

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية الطب

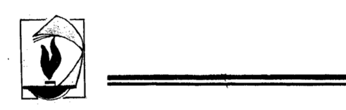
الموجز المصور لفحص الجهاز العصبي



ترجمة
الدكتور عبد الهادي الخليلي

بغداد ١٩٩٢

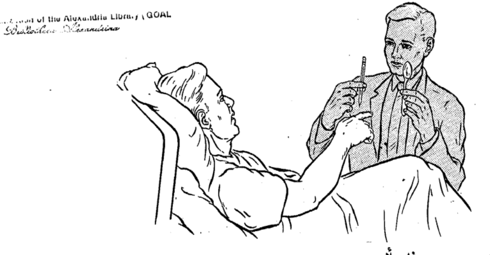




وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية الطب



الموجز المصور لفحص الجهاز العصبي



د . موريس فان ألن

د . روبرت رودنتزكي

ترجمة

الدكتور عبد الهادي الخليلي

١٩٩٢ بغداد

الاهــداء

الى من زرع فيّ روح الصبر والمثابرة وحب الطب...
والــدي الــطــبــيــب الــحــكــيــم.
والى خير رفيقة في مسيرتي... زوجتي.
والـى اطـفـالـي صبا ورند وياسر
الـذين حققوا لي منتهى
السعادة وهم يمشون
عــلــى الارض.

كلمة في الكتاب

يتميز العراق بكونه مهد الحضارات، ويتميز العراقي بكونه واضع الكلمة المكتوبة التي ارتفعت لأعلى وسائل أيصال المعرفة للآخرين، اذ تنقلك للماضي في طرفة من الزمن لتدلك على ماعرفه الأوائل خلال سنين واحقاب وتصلك بيسر للحاضر لتزيدك مما خبره الاخرون بعد طول معاناة.

والعراقي اليوم هو عراقي الأمس لم تزعزع السنون ثقته بالكلمة المكتوبة وسيلة لرشف مناهل العلم حيثما وجدت، وهاهي التفاتة الدكتور عبد الهادي الخليلي في توسم المنفعة في الكتيب المصور للاختبارات العصبية للدكتور موريس فان ألن، لينقله الى العربية ويجعله في متناول الطالب والطبيب الممارس وطالب الدراسات العليا. هذه المنفعة لم تكن بذات شأن لو لم تكن لهذا الكتيب اساليب دقيقة في تناول الاختبارات وواضحة في وصفها بسيطة في شرح مراحلها، فهي تقودك للتفريق بين المشاهدات وتفيدك في الوصول الى الاستنتاج الصحيح منها. فهي تحاكي السهل الممتنع تدرك محتواه قبل قدرتك على محاكاته.

وبعد كل هذا فالكتيب لبنة أضافية تسند صرح المكتبة العربية منهل الحكمة في عصر العلوم.

صدق رسول الله اذ قال

الحكمة ضالة المؤمن أنى وجدها فهو أحق الناس بها.

الاستاذ الدكتور عبد اللطيف البدري

تصدير

كلفتني عمادة كلية طب جامعة بغداد مشكورة بترجمة هذا الكتاب الذي اسميته «الموجز المصور لفحص الجهاز العصبي»، وبالرغم من وفرة المصادر في هذا الميدان الا اني وجدت الموجز هذا متميزا من بينها، فهو ليس بذلك الايجاز الذي يقصر عن الاحاطة بالموضوع وليس مطنبا لحد التوسع غير المطلوب. وتلمست فيه سلاسة ودقة في التعبير وكثرة استخدام الصور التي جلها صور خططت بالقلم تدخل الفكر وتستقر في الذاكرة بسهولة بالغة ومنها صور تمثل حركات معينة تشعر وانت تمعن فيها ان الحركة تجري امامك فعلاً.

والكتاب موجه الى طالب الطب والى الطبيب العمومي والى غير المتخصص في علم الاعصاب. وحتى اختصاصي الاعصاب يمكنه ان يجد فيه مادة جديدة ويذكره باختبارات لم يستخدمها كثيراً.

توخيت في ترجمتي المحافظة على سياق التسلسل الذهني للقارئ الكريم اذ ابقيت المصطلحات الانكليزية حيثما وردت بجنب المصطلحات العربية. واعتمدت على المعجم الطبي الموحد (الطبعة الثانية) في الترجمة الاولى، وبعدها الطبعة

الثالثة وغيّرت فيها ماتغير في المعجم (مثل العصيبة الحركية التي ابدلت الى العصبون المحرك)، وكذلك اعتمدت على (المورد) وربما اعتمد على قاموس حتّي احيانا.

تمت ترجمة الطبعة الاولى وارسلت للمقومين العلميين. وعلمت بصدور طبعة ثانية حصلتها بمشقة واضفت ماأستجد فيها على الطبعة الاولى. وقبل الكتاب في مطبعة جامعة بغداد (التعليم العالي سابقا) للطبع وعند انجاز التنضيد فقدت كل المسودات مع النسخة الاصلية للكتاب واشياء اخرى لما سرقت سيارتي. هذا- وانا احمد الله أني احتفظ بنسخة قديمة وقد جاهدت في الحصول على نسخة من الكتاب وهنا اكتشفت ان هناك طبعة ثالثة حصلت الطبعتين معاً، وفي الطبعة الاخيرة فصل كامل جديد يشمل الفحوصات الفسلجية والشعاعية واخر التطورات العلمية فيها. ولكي تعم الفائدة ترجمت هذا الفصل. وبذا فقد أصبح الكتاب الذي بين يديك يجمع مافي الطبعات الثلاث.

وفي نهاية الكتاب ترجمت الفهرست اتماما للفائدة ولكي يكون عونا لمن يريد الحصول على المصطلحات بدون الرجوع للقاموس او المعجم الموحد.

واذا كان هناك من يقول لِمَ هذا الجهد الضائع؟ ألم يكن من الاجدر الحصول على نسخ من الطبعة الانكليزية وتوزيعها على المعنيين وعدم هدر المستوى العلمي بالترجمة؟ فالرد انه مهما يكن في هذا الرأي من صواب فأني أؤمن ان من الضروري وجود أساس علمي لهذا الاختصاص وغيره في اللغة العربية يكون مرجعا عند الطلب في المكتبة العلمية العربية، يستخدمه الطلبة والاطباء ليستمتعوا باللغة العربية العلمية ويبتعدوا عن استعمال التعابير العلمية غير الدقيقة عند اعطاء المحاضرات او كتابة المقالات لغير الاطباء او في التقارير او غيرها.

ولقد تولد عندي حب الكتابة العلمية باللغة العربية منذ زمن طويل وكتبت مقالات وبحوثا عديدة فيها وترأست

لجنة امتحان شهادة الماجستير في موضوع المكتبات الطبية في كلية اداب الجامعة المستنصرية . ولا أنسى النشوة التي عشتها عندما استمتعت مع اساتذتي وزملائي والطلبة بمحاضرة القاها الإستاذ الدكتور داود الحاسني استاذ الجراحة العامة في جامعة دمشق ، في بغداد في نهاية السبعينات في موضوع (سرطان المرئ) وكانت في اللغة العربية اطربني سماعها واستوعبت مقاصدها .

وسرني اكثر قرار تبناه السادة وزراء الصحة العرب بتشجيع التأليف والترجمة باللغة العربية .

آمل ان اكون قد وفقت بأضافة جهد اخر الى جهود زملاء لي من قبل منها ماحالفه الحظ بالظهور ومنها ماينتظر النشر. وارجو ان يجني هذا الفائدة التي اتوخاها وهي اضافة خبرة مؤلفيه فان ألن وورودنتزكي للمعرفة ونشر وسائل فحص واختبار الجهاز العصبي على اكبر عدد ممكن من الزملاء والاطباء وطلاب الطب .

استميح العذر وانا اقف امام القارئ الكريم وارجوه العفو عن كل زلة وقعت في الكتاب في اللغة او الترجمة او التعبير ولا يخلو كتاب من نقص او عيب .

واخيرا يجب ان اذكر بالعرفان والتقدير افاضل عديدين لولا جهودهم لم يكن بالامكان اخراج الكتاب لحيز الوجود . أبدأ بالاستاذ الدكتور فخري الحديثي عميد كلية الطب الذي كلفني بالترجمة . وكذلك الزملاء في فرع الجراحة الذين رأوا ضرورة ترجمة الكتاب . واشكر الاستاذة الدكتورة ابتسام مرهون ، كلية الاداب التي راجعت الكتاب مطرياً دورها وهي تقوم بتنقيح كتاب يكتبه طبيب في موضوع علمي دقيق . وأقدم شكري للاستاذ الدكتور موسى صادق النقاش رئيس لجنة التعريب في كلية الطب (سابقا) لدعمه وملاحظاته . وكذلك الاستاذ الدكتور عبد اللطيف البدري لتفضله وتكرمه بكتابة كلمة في الكتاب وابداء ملاحظات قيمة .

وفي الختام كلمة شكر وامتنان لمطبعة جامعة بغداد بشخص مديرها الكفء الدكتور جعفر باقر الدجيلي الذي بذل قصارى جهده لاظهار الكتاب على افضل وجه . واشكر بصورة خاصة الانسة رواء عزيز ، والسيدة سهام كاظم ، وبقية العاملين . واشكر كل من ساهم في اخراج هذا الكتاب وانجازه .

وفق الله الجميع لخدمة العلم والمعرفة

عبد الهادي الخليلي
بغداد تشرين اول ١٩٩١

تقــــديم

من أهم الامور في العناية بمرضى الاعصاب الوصول الى التشخيص الصحيح للمرض والتحديد الدقيق لموضع الآفة المسببة له ، وذلك بالاستنتاجات الفطنة مما يتوفر من معطيات في كل حالة . هذه الخطى ولأجل ان تسير في طريقها المألوف لابد ان يتحلى طبيب الاعصاب بمستوى عال من المعرفة وقدر مماثل من القابلية على المناظرة والاستنتاج . فاذا ما تحقق ذلك ترتب على الطبيب امر هو من مكملات واجبه ، وهو ايصال خبرته للاخرين عن طريق الكلمة المكتوبة .

من بين الكثير مما كتب في طرق فحص مرضى الاعصاب ، تتصف قلة من الكتب بغزارة المادة ووضوح الاسلوب مثلما هي في هذا الكتيب .

يمثل هذا الموجز محاولة جادة لتزويد الطالب بنقطة الانطلاق وتوضيح الوظائف العصبية وتسهيل الفحص . وسيجده مليئا بالتوضيحات والشروح التطبيقية التي تمكنه استثمارها بيسر وكفاءة حينما يواجه مريض يشكو من مرض في الجهاز العصبي لأول مرة .

وان نشره في هذا الوقت مناسب جدا لكثافة مناهج الدراسة التقليدية مما تثقل على الطالب وتجبره على تكوين طرقه الخاصة بالفحص .

أ . ل . ساس

مقـــدمة المؤلف *

ان الهدف المنشود من هذا الموجز هو ردف الارشادات السريرية لطالب الطب. وهو ذا فائدة للاطباء الذين يتدربون في اختصاصات غير علم الاعصاب حينما لا يتواجد اختصاصي فيه. وكذا الطبيب المارس فانه يمكنه توثيق معلومات يعرفها او يزيد كفاءته في اسلوب التشخيص.

يختلف هذا الموجز عن الكتب الاخرى بوجوه عدة. فهو مدعم بدرجة كبيرة بصور تخطيطية استخدمت حيثما دعت الحاجة الى رسم توضيحي لاختصار الشرح وتسهيل الفهم او لاسناد الذاكرة.

وعلى الرغم من ان البعض يشك في الحاجة الى تصوير اختبار قبضة اليد مثلا، فانا اعتقد بأن التوضيح بالصورة والوصف والتأكيد على جوانب مفيدة كل ذلك يساعد على اكتساب الكفاءة السريرية.

ان تنظيم القسم الاول، الفحص العصبي الاساسي يعكس طريقتي الشخصية في الفحص ويمكنها ان تتباعد بعض الشئ من الطريقة التقليدية ولكن غالبية الاختبارات قد وضحت للطالب بالاطار الاعتيادي ان لم يكن بالطريقة التقليدية.

يتمكن غالبية المرضى الذين يحتاجون الى فحص الجهاز العصبي من السير الى غرفة فحص الطبيب. وان قسما كبيرا منهم لا يظهر علامات مميزة لاضطراب عضوي في الجهاز العصبي. لذا فأن الموجز قد نظم بطريقة تمكن الفاحص من بدء الفحص لهؤلاء المرضى بشمولية جيدة لاكتشاف الدلائل المهمة للعلل. وفي نفس الوقت فانه عملي ولا يفرط في الوقت والجهد. ان القسم الاول هذا مصمم لتشجيع الفحص الموسع وتسهيله اكثر مما يجري اعتياديا وانه اذا كان سالبا فانه يدعم الافتراض بعدم وجود اية مشاهدة ايجابية. ويجب ان يعتبر الفحص، بالطبع، اوليا لمنطقة معينة او لفحص موضعي حينما تستدعي الاعراض تأمل المنطقة ذات الاعراض او ذات الاضطراب الوظيفي. ويجب ان يكون الفاحص ملما بحقيقة انه يحتمل ان يصاب المرء بمرض رئيسي في الجهاز العصبي بدون ملاحظة تغيرات وظيفية مميزة مهما كان الفحص دقيقا.

* مقدمة الطبعة الاولى

ويمكن ان يرى البعض بأن من المفيد ان يُجمع فحص الجهاز العصبي بالفحص السريري العمومي للمريض بينما يرى آخرون بأن وضوح التحليل الذهني يكون افضل عند اجراء فحص الجهاز العصبي بصورة منفصلة. وان كثيرا من الاعراض العصبية مرتبط ارتباطا سطحيا باضطرابات ليست عصبية مثل تصلب الشرايين، وامراض صمامات القلب، الاورام الخبيثة النقلية، وداء السكر واليوريمية. وان العلاقات المحتملة للمشاهدات غير العصبية للاعراض العصبية يجب تذكرها دائما.

والقسم الثاني يشرح العلامات غير الطبيعية الشائعة ومتلازمات الامراض لذا فان الحالات غير الطبيعية المبينة يمكن ان تكتشف والفحص الموضعي يكمل ويؤول. وتختص الاقسام الاخرى بمشاكل معينة من فحص المريض في حالة السبات وفحص الوليد وبعدها تفصيل بعض الفحوصات التشخيصية التكميلية التي يمكن اجراؤها في الردهة او غرفة الطبيب. وكان بعض الاعادة في الكلام ضروريا لطبيعة تنظيم الكتاب وبعضها كان متعمدا للتركيز عليه.

وقد اختصر الكتاب كثيرا وان هذه العلامات والطرق الموضحة هي انعكاس لما افضله مبينا فائدتها اليومية في ممارستي.

وقد اختصرت الببليوغرافيا الى اقل مايمكن. اما اولئك الذين يرغبون بمراجعة مصادر المعلومات فيمكنهم الحصول عليها من خلال المراجع المدرجة.

ان الفحص العصبي ومايتعلق به من فحص الاحساس واختبارات الاداء هي الاقسام الاكثر دقة في الفحص الجثماني PHYSICAL. ان السحر والقيمة الفريدة لفحص الجهاز العصبي لن تتضاءلا بتقدم طب الفحوص المختبرية. وان الفاحص قادر على الذهاب الى ابعد من القرع PERCUSSION والجس PALPATION والتسمع AUSCULTATION. وبواسطة الملاحظة المباشرة للوظائف يمكنه ان يؤمن الدليل لنوعية غير متوفرة لأي اختصاص اخر ماعدا الطرق المختبرية. وكلما زادت كمية الوظائف المتغيرة ونوعيتها التي يلاحظها زادت عنده الدلائل المتوفرة.

م. فان ألن

المحتــويات

تاريخ المرض *HISTORY*

على الرغم من ان الفصل بين تاريخ المرض والفحص هو شيء اساسي لحفظ سجل المرضى، فالحقيقة ان الفحص يبدأ حالما يشاهد المريض ويكمل غالبا تاريخ المرض خلال اجراء الفحص عند ظهور علامات SIGNS غير متوقعة.

ابدأ تاريخ المرض بالسؤال عن العمر، والوظيفة والعمل، ومحل السكن، والحالة الزوجية والخدمة العسكرية للمريض. وبعد معرفة الاعراض SYMPTOMS الرئيسة عند المريض اسأل عن جذوره الاجتماعية SOCIAL BACK GROUND والطبية حتى تتبين خلفية هذه الاعراض. ثم اسأله حول العمليات الجراحية، والاصابات، والدخول الى المستشفى والابوة والامومة والطمث، وفترة الاجازات المرضية السنوية. وعند استعراض بقية اجهزة الجسم اسأل بخصوص داء السكر وامراض القلب والرئة وارتفاع الضغط الدموي وامراض الجهاز الهضمي ووظائف الجهاز البولي. اما اذا كانت الاعراض توحي بوجود مرض نكوصي DEGENERATIVE فالاستقصاء عن صحة الابوين والاطفال يمكن ان يعطي اجابة مفيدة. وحينما نواجه مشكلة معقدة من المتوقع ان نعود الى اسئلة اخرى في وقت لاحق.

تقص عن ظروف الحمل والولادة في حالة الاطفال والرضع. وبلوغ المراحل المختلفة الاساسية ومعدل الزيادة في الطول والوزن ومعدل النمو العام. اسأل عن امراض مرحلة الطفولة والامراض الشديدة والاصابات.

وعندما تكون قد بينت هذه الحقائق باشر بصياغة قصة الحالة المرضية وهذه تحتاج الى خبرة في محاورة الناس والمرضى وهنا يكون للنصيحة فائدة محدودة. ليس واضحا دائما متى بدأت اعراض المرض الحالي. بعد التقصي يمكن غالبا اكتشاف اعراض كانت موجودة منذ فترة اطول مما ذكر سابقا. انزع الى التشكك حينما تربط الاعراض بتأريخ حادثة اصابة وخصوصا كون الحالة فيها احتمال تعويض مادي وعندما يتضح بان الاعراض ناتجة عن اضطراب عام GENERAL DISORDER. وضح قصة ذلك الاضطراب وموقع اعراض الجهاز العصبي منه حين ظهورها.

يجب ملاحظة المعالجات السابقة التي عولج بها المريض خصوصا نوعية العقاقير وكيتها حيث ان الامراض الناتجة عن استعمال العقاقير تشاهد بكثرة.

ان بعض الاعراض الشائعة لامراض الجهاز العصبي يجب استعراضها في كل حالة.

١ - فقدان الرغبة والحافز والطاقة.

٢ - اضطراب الذاكرة والتفكير.

٣ - الصداع.

٤ - حالات الصرع الكبرى والصغرى واضطرابات الوعي مع تفاصيل الاورة AURA ومواصفات النوبة.

٥ - تغييرات البصر (التضبب BLURRING او العتمة DIMNESS او ازدواجية الرؤيا DIPLOPIA).

٦ - فقدان السمع والطنين TINNITUS.

٧ - فقدان الموازنة والدوار VERTIGO.

٨ - تغييرات الكلام وصعوبة البلع DYSPHAGIA.

٩ - الضعف او عدم اتقان حركة الاطراف CLUMSINESS او الرعشة، TREMOR او الحركات اللاارادية.

١٠ ـ ألم العمود الفقري.

١١ ـ ألم الاطراف (الموضع الحقيقي، اتجاهه، طبيعته، فترة بقائه والعوامل المفاقمة AGGREVATING).

١٢ ـ تغيرات الاحساس المذل (PARESTHESIA) او فقدان الاحساس في الوجه، الجذع او الاطراف.

١٣ ـ الصعوبة في التبول او في الجنس.

ان استقصاء تاريخ المرض بصورة جيدة يعادل غالبا جهد ساعات عديدة ومبالغ محترمة تصرف على الاجراءات التكميلية. اعط اهمية خاصة لتوقيت الاعراض وتغيرها زمنيا. وان الهدف هو صياغة صورة دقيقة المظهر، لتدهور او زيادة الاعراض وتطورها متسلسلة زمنيا.

كرر الاسئلة بخصوص الاعضاء المختلفة واقسام الجسم عند الاستمرار بالفحص. ان حب التقصي عند الطبيب الفاحص وذاكرة المريض يتحفزان كلاهما خلال الفحص. فعلى سبيل المثال عند مشاهدة ندبة SCAR في فروة الرأس يمكن ان يتذكر المريض تفاصيل حادثة اصابة رأس كان قد سهى عنها مسبقا. ان استجواب المريض عن مرضه يمكن ان يكون محنة كبيرة له اكثر مما يتصورها الطبيب مما يسبب للمريض نسيان حوادث مهمة في المقابلة الاولى. ويضيف استمرار الاسئلة خلال عملية الفحص عادة معلومات قيمة.

حاول دائما ان تقوّم صحة مصادر المعلومات وتحقق اكثر ما يمكن من صحة المهم منها ممن راقبوا المريض وخصوصا في حالات اضطراب السلوك، العقل، وفترات فقدان الوعي او نوبات الصرع.

وفي الحالات المميزة اجلس مع المريض او عائلته واستعرض حالته ثانية على مهل. ومن المحتمل ان تحصل على معلومات جديدة او تصحح معلومات سابقة في تسلسلها الزمني مما يمكن ان يلقي ضوءا جديدا على المشكلة ويساعد على التوصل الى التشخيص الصائب.

التقويم التمهيدي للعقلية والكلام *PRELIMENARY EVALUATION OF MENTATION & SPEECH*

ان تقويم العقلية MENTATION يبدأ منذ لحظة مشاهدة المريض ومصافحته. ان هيأته ولباسه، وواسطة نقله، وفي حالة السيدات طريقة تجملهن، جميعها تعطي بصيرة نافذة عن صورة نفس المريض وبعدها يمكن التحقق من هذه الصورة الذهنية ومن ثم تقويم الوطأة التي ألمت بالمريض. ان هيأته الرديئة والاهمال في الملبس، ولا اباليته حينما تكون غير متطابقة مع ما كان عليه سابقا يثير التساؤل عن تدهور عقلي او كآبة DEPRESSION. فالمريض يحتاج الى درجة معقولة من اللياقة الاجتماعية للمحافظة على الاتزان حتى يتصرف بكفاءة حيث انه لم يعتد ممارسة دور المريض. وعلى هذا فانه عرضة لان يظهر كفاءة في تنظيم حركاته واستعادته للماضي والتفهم اقل مما كان قبل مرضه. ولايخلو هذا الامر من فائدة اذ ان الموقف الصعب يمكن ان يقلل من قدرة

الشخص السليم وبالتالي فانها ستبرز الخلل في قدرة الشخص المريض بدرجة اكبر مما قد تكون قد لوحظت من المريض نفسه او افراد عائلته. لذا فان عدم القابلية على القيام بالعمليات الحسابية البسيطة او عدم القدرة على الاستجابة الى الطلبات المتتابعة يمكن ان تكون مفاجأة مؤلمة لكل المعنيين.

ان الانطباع الاول عن المريض ليس كافيا لتقويم مدى تأديته الطبيعية للاشياء مع الاخذ بنظر الاعتبار المدى الواسع لقابليات المريض العقلية والسلوكية مقارنة بالمرضى الذين يصادفهم الطبيب. وعند اكال المقابلة الاولى يكون الطبيب غالبا قد قوّم الكفاءات العقلية للمريض بدرجة لابأس بها. فقابلية المريض على تفهم محتويات الاسئلة التي تطرح عليه، والقابلية على صياغة اجوبة دقيقة والبقاء في اطار السؤال بدون اطناب عوامل تتداخل كلها في تقدير حالة المريض العقلية وان النشاط في الاستجابة الكلامية يكون دلالة لابأس بها للتيقظ واندفاعه الذهني والمزاج MOOD.

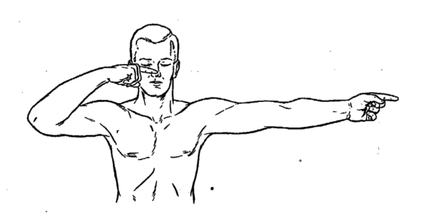
وحين يستمر الحوار فان مستوى المريض الثقافي ومفرداته واستعماله للكلمات تكون واضحة. وهنا يمكن فقط لحالات العمه DYSPHASIA الدقيقة ان تخفى على الطبيب من خلال الحادثة للحصول على تاريخ المرض. ويلزم عدم المحاولة لاجراء فحوصات ذهنية مطولة قبل تكوين صلة مع المريض والتي تحدث بعد الفحص السريري او حتى عند الزيارة التالية.

وانه من الواضح بأن الفحص العقلي المسهب ليس ضروريا للمريض المتيقظ الواضح الكلام والمتألم من مرض عرق النسا.

وعلى هذا الاساس اذا كان المريض بطيئا وتائها في استجاباته غير واثق من اختياره للكلمات الدارجة او انه تعوزه الحركة التلقائية فيجب في هذه الحالة ان يستمر الطبيب في اجراء دراسة اوسع ويمكن ان يكون المريض يقظا بخداع ومع ذلك فهو مصاب بنواقص واضحة محددة. راجع طرق التشخيص الاضافية في فحص العمه والحالة العقلية للمريض.

الفحص العصبي الاســـاس

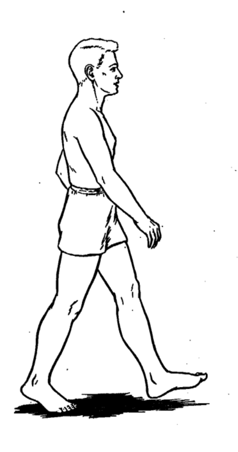
The Basic Neurologic Examaintion



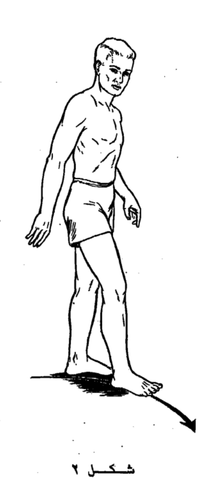
الوقفة، المشية والوضعه *STATION, GAIT & POSTURE*

ان الطاقة والسرعة والرشاقة في الحركة التي ينهض بها المريض ويمشي حواليه تعطي دلالة اولية حول صحته الاجمالية، ومزاجه وكذلك جهازه العضلي والعصبي. فالمحافظة على الوضعه POSTURE وعملية المشي تتطلب جلب جزء كبير من الجهاز العصبي في قسميه العضلي والحسي الى العمل. وان رؤية المريض ينهض وينتقل حواليه فيه من الاهمية للتوجه العام للتشخيص وكذلك لتأريخ حالته المرضية.

ان المشي ليس وظيفة دقيقة ويمكن للمريض التغطية على تعوقات خلاله. زيادة على ذلك فان اضطراب المشية GAIT الناتجة عن الحالات غير عصبية خصوصا امراض المفاصل يمكن ان تكون مظللة للطبيب. وعلى هذا فالملاحظة القريبة للمشي يمكن ان تعطي دلالة مهمة لاضطرابات الجهاز العصبي. اطلب من المريض ان يمشي الى امام والى خلف عدة مرات وخلال ذلك ركز ملاحظتك على الوقفة، الموازنة، تأرجح الذراعين وكذلك حركة الساقين. كما في كل مجالات الفحوصات الاخرى يجب ان لايغيب عن الذهن مدى تأثير العمر وكذلك التعوق الواضح الناتج عن امراض غير عصبية ويجب ان يراعى بان طلب المشي من المريض العاجز امر غير منطقي. ولكن في بعض الاحيان نرى انه من المناسب ان يساعد المريض المعوق جزئيا على المشي ان كان ذلك خال من الاذى.



شكل ١



شكل ٢

ان الشخص الطبيعي يتقدم في مشيته بملاحظة عابرة للارض وتقدير سريع للمدى. اما التوازن فانه عادة يتم بدون انتباه او اصلاح مع تأرجح الذراعين الطبيعي ومع ثني المرفق والاصابع ويكون الكف مواجها للفخذ. وعندما يتحول الثقل من ساق لاخرى يرفع كاحل الساق الحاملة للثقل عن الارض. بينما القدم الاخرى المتأرجحة تبقى في وضع زاوية قائمة وكذلك يبقى الحوض موازيا للارض وبدون امالة. ان الزنبركية في هذه الوضعة الطبيعية تتميز بانها علامة للصحة والنشاط. افحص الكفين لوجود اية رعشة او اختلال الوضعة (خلل التوتر DYSTONIA) والتي يمكن ان تصبح واضحة اكثر عندما يكون تركيز الجهاز العصبي على عملية المشي.

اما المشية الحذرة ذات الخطوات القصيرة فيمكن ان تكون بسبب الضعف او اختلال التوازن او امراض العقد القاعدية BASAL GANGLIA او امراض الدماغ المنتشرة. ان المشية المتهادية WADDLING تنتج عن ضعف في العضلات الاليوية GLUTEI وغالبا ماتكون بسبب السغل العضلي MUSCULAR DYSTROPHY ان اصابع القدم التي تحتك بالارض يمكن ان تكون بسبب هطول القدم الناتجة عن مرض مركزي او محيطي. وفي هذه الحالة يكون ارتفاع الساق في تأرجحها مصحوبا بصفعة القدم. اما الساق المتشنجة فيصاحبها تحدد في تأرجح الذراعين، مع نزعة للتقريب ADDUCTION وفقدان حرية حركة المفاصل.

ودي حالات الشلل السفلي التشنجي تكون السيقان في وضعية المقص ويتعرض المريض للتعثر. اما في حالة شلل الساق التشنجي عند المريض المصاب بالفالج الجزئي فان تلك الساق تسحب الى امام مع استدارة خارجية وتصلب الاصابع وسحبها. والشلل الارتعاشي (باركنسون) يتصف بالوقفة المحدودبة وفقدان تأرجح

الذراعين الحر، واستدارة الجذع والرقبة المتصلبتين كقطعة واحدة وتنسحب القدمان غالباً سحباً. في امراض المخيخ يصعب المحافظة على الوقفة المنتصبة وينتج التصحيح الزائد غالبا عن ترنح وتمايل. اما المريض المتهستر فيمكن ان يتخذ وقفات شاذة وغريبة ويكون غالبا ذا مظهر مسرحي مثير. ان تراكم العلل في كل اجزاء الجهاز العصبي يسهم في الفقدان الوظيفي. فالمشية الزنبركية SPRINGY GAIT مع حركة الذراعين الحرة اثناء المشي حين الشباب نراها تتدهور بمرور الوقت وتحل محلها خطوات بطيئة محددة ومتثاقلة. وان فقدان القوة العضلية ووجود التهاب المفاصل يضيف شدة على التدهور بسبب تقدم العمر.

اسأل المريض ان يستدير فجأة اثناء مشيه وان يقدم الرأس والوجه واثناء ذلك يجب المحافظة على التوازن. ويمكن ان ينكشف الترنح بالتعثر والميلان. وان عدم القدرة على تأرجح الذراع او استدارة الرأس والجذع بصورة متوالية، استدارة «كقطعة واحدة» يحتمل وجود الشلل الاهتزازي او التهاب مفاصل العمود الفقري. ARTHRITIS ومن المعلوم بان الركض يحتاج الى جهد اكثر ولكن هذا ليس ممكنا او منطقيا لادراجه كجزء من فحص المريض. ولكن الاستفسار من المريض الشاب حول هذه الفعالية يكون مناسبا ومفيدا.

ان اختبار رومبرك ROMBERG يقوّم قابلية المريض للحفاظ على الوضعة المنتصبة خلال الوقوف. وان هذه القابلية تعتمد على قوة كافية وكذلك على المعلومات المستمرة حول الوضعة وعلى مقدار الانحرافات واتجاهها والقابلية لتصحيح اي فقدان للتوازن. فالمريض ينتصب قائما وقدماه متقاربتان وينظر الى امام. ويمكن ادامة الوضعة المنتصبة مع تمايل بسيط عند اكثر الناس الاعتياديين القادرين على التنقل. قف دائما قرب المريض.

يعوض النظر حتى اذا كان ضعيفا عن عجز في الاعمدة الخلفية للنخاع او في الاعصاب المحيطية. ولكن عندما تغلق العينان يفقد المرء كل اهمية النظر على وضعته وينتج عن ذلك تمايل ظاهر.

امـا اذا صحب ذلـك مرض في المخيـخ فيمكن ان يسقـط المريض على الأرض. وعنـدمـا يكون النظر ذو تـأثير قليل لتصحيـح الـوضعـة يترنح المريض عنـد اغـلاق عينيـه او فتحهـا. يكـون انحرافـه او فقدان توازنه على نفس جهة المريض في المخيخ.

يحـدث التمايـل SWAYING كـذلـك عنـد المريض المتهستر ومن المستحب اعادة الاختبارات لملاحظة طريقـة استجـابتـه ويسقـط المريض المتهستر غالبا في ذراعي الطبيب الفاحص مهما كانت الجهـة التي يقف فيهـا. اذن يجب الحـذر من هؤلاء المرضى حيث انهم يمكن ان يستـطوا ارضا، اذا كان الفاحص يقف بعيدا.

ان اختبـار رومبرك ليس حسـاسـا جدا ومجـال التـأرجـح بين الطبيعي وغير الطبيعي واسع بسبب اختلاف الافراد في قـابليتهم واهتمامهم بـالاداء الجيـد. وان الالتماس المـؤدب للمريض يمكن ان ينتـج افضـل اداء لـه. ويمكن اختزال الـوقت والحصـول على معلومات اضافيـة بفحص وضعيـة الـذراع (صفحـة ٤٠) خلال هـذا الاختبار.

ان الـوقـوف على اي سـاق بصـورة منفردة هـو اختبـار مهم للقدرة على المحافظـة على التوازن ولكنـه يتم بصورة غير مرضيـة عند اناس طبيعيين كثيرين. والقيام بذلـك اكثر من عـدة ثوان مع غلـق العينين لايخلـو من صعـوبـة، والاختبـار ذو قيمـة مهمـة في المرضى الاقل عمرا. ويمكن للفحص ان يكون اكثر حسـاسيـة وذلـك لجعل المريض يضع قدما امام اخرى اثناء الوقوف وغلق العينين.



شـكـل ٣

ان المشي الترادفي TANDEM هو اختبار افضل للتوازن واكثر دقة من اختبار رومبرك. وانه يجري كما مبين في الشكل (٤). اطلب من المريض ان يمشي وكاحل قدمه يمس اصابع القدم الاخرى وعلى خط مستقيم في ارض الغرفة. ويجب ان يتمكن المريض من السير باستقامة بدون خطوات جانبية او فقدان توازن. وهذا الاختبار يضيق القدرة للمحافظة على التوازن ويتطلب قابلية اكبر للتعويض عن تغيرات الوضعة عند الاستمرار في المسير. والمريض عادة يراقب الخط وارض الغرفة معا. ان سيطرة البصر يمكن ان تعوض جزئيا عن تخبط الحركة الناتج عن مرض في الاعصاب الواردة او في الاعمدة الخلفية للنخاع الشوكي. والمريض المصاب بمرض في مخيخه يجد صعوبة بالغة في هذا الاختبار. ومن المعلوم ان الاشخاص المتقدمين في السن يلاحظون صعوبة بالغة في القيام بالسير الترادفي. اذا تمكن المريض من اجتياز هذا الاختبار جيدا فتكون الاختبارات الاخرى للوضعة سالبة في الغالب.



شكل ٤

ان الوثب على ساق واحدة HOPPING لهو احسن الاختبارات التي يمكن ان تستعمل للمريض المتنقل ومن الواضح ان هذا الاختبار لايمكن ان يستعمل لمن لاتسمح حالته الصحية العامة بذلك ولا لمن هو مصاب بعوق يمنعه من القيام به. وكذلك ان هذا الاختبار لايمكن اجراءوه على المتقدمين في السن ولا المرضى

المصابين بالتهاب المفاصل. امسك المرفق برفق كاجراء روتيني حين الاختبار وكن حذراً وحاذقاً عندما يجري المريض الاختبار.

ان الوثبات السريعة تتطلب تكامل وظائف الجهاز العصبي. اذا كان بامكان المريض الوثب على اي من الساقين وكذلك القيام بالحركة الزنبركية للاعلى والاسفل في نقطة واحدة من اصابع قدميه واثناء ذلك يحافظ على موازنته فانه في هذه الحالة غير مصاب اصابة تذكر في مسالك الحركة والاحساس، المخيخ، الاعصاب المحيطية ولاعضلات الساق او الألية المشاركة في اداء هذه الحركات. اما ضرب الكاحل بشدة او فقدان التوازن وعدم القدرة على ترك الارض او مس الارض في نقطة تبعد عدة انجات عن مكان تركها انما تساعد في ملاحظة بعض هذه الاضطرابات. ان الوثبة الواطئة والثقيلة، والتي تكون فيها القدم منبسطة هي نموذجية في حالة التشنج. واذا كان هناك بعض الارباك في الوثبة على جانب واحد يمكن ان يكون هذا هو الدليل الوحيد للتشنج الوظيفي المبكر بسبب آفة في الدماغ او النخاع الشوكي. ومن المحتمل في بعض الاحيان ان يتم الوثب بوجود فرط المنعكسات HYPERREFLEXIA ومنعكس بابنسكي عند المريض الرياضي البنية. في حالات الترنح بسبب مرض السبيل الخلفي POSTERIOR COLUMN او المخيخ يكون القيام بالوثب مضطرب مع ضعف في العملية الزنبركية وعدم القابلية على اسقاط القدم في نقطة تماسها السابق مع الارض. ان المريض الحذر من المحتمل انه يرفض اجراء هذا الاختبار بينما نرى ان المريض المتعاون والاقل حكمة (مثل المريض المصاب بالتصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS) يمكن ان يحاول ولكن بسوء تناسق مخيف وطائش. بالرغم من ان الوثب اختبار للوظيفة فان صعوبات القيام به يمكن ان يعطي فكرة عامة حول طبيعة الاضطرابات الوظيفية.



شكل ٥

عنـدمـا يقف المريض على قـدميـه من المنـاسب الاستمرار في الفحوصات الاخرى لوظيفة الساقين وخصوصا تلـك التي تبين قوة المجاميع العضلية. ولكن يمكن تأجيلها لحين فحص الاطراف السفلى (ص٥١). على اي حال فان بعض المجاميع العضلية قوية الى درجة ان اي ضعف مبكر سوف لايشعر بـه خلال الفحص المباشر. وعلى هـذا، اختبر قـوة عضـلات السـاق حينمـا يكـون المريض واقفـا بانتصاب وملقيا ثقله على قدميه.

وعلى الرغم من ان قـوة العضـلات ربـاعيـة الرؤوس QUADRICEPS قد اختبرت اثنـاء الوثب فـانـه من المفيـد فحص العضلات الباسطة للركبة وذلك بالطلب من المريض الجلوس بهيأة القرفصـاء SQUATING ومن ثم النهوض ووضع كل الثقـل على سـاق واحـدة. وتعـاد القرفصـاء على السـاق الاخرى. ان هـذه هي افضل واسلم طريقة لاكتشاف اي ضعف ولو بسيط في العضلات ربـاعيـة الرؤوس. وهي في نفس الوقت اختبـار للعضلات المثبتـة للحـوض الباسطة للفخذ والركبـة ايضا. تشمل هـذه العمليـة عضلات خلف حزام الحوض وكذلـك اوتـار المـأبض HAMSTRINGS. ومن المنـاسب اسنـاد المرفـق خـلال هـذه الاجراءات. حيث ان الشخص الطبيعي يمكنـه ان يقرفص SQUAT وينهض على سـاق واحـدة بمسـاعـدة بسيطة تحفـظ تـوازنـه. وان الاختـلافـات بين الجـانبين تـلاحـظ بسهولـة ويظهر الضعف من عـدم القـدرة على الاتمـام او صعـوبـة النهـوض والتي يجب القيـام بهـا بجهـد قليـل. واذا كانت العضلـة رباعية الرؤوس ضعيفة يسقط المريض عندئـذ ارضـا. ان التهـاب المفـاصـل او تشـوه الركبـة والكاحـل يتعـارض مـع اجراء هـذا الاختبـار. ان الضعف في اتمـام ذلـك يمكن ان يكـون بسبب ضعف



شـكـل ٦

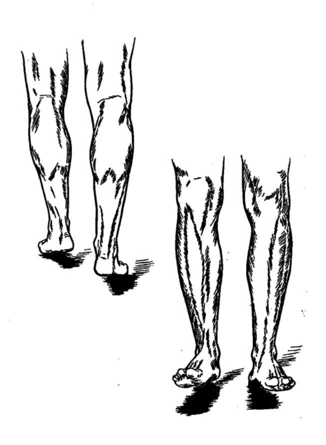
عضلي ابتدائي او افة في اي مستوىً في الجهاز العصبي. وهنالك فحص اسهل من ذلك ويتناسب مع المسنين وهو الطلب من المريض ان يرتقي كرسي واطيء او مسند القدمين. وفي حالة المريض الذي يشكو من ضعف العضلات الدانية فمن الممكن الطلب منه جلوس القرفصاء والنهوض على كلتا القدمين.

عندما يكون الضعف جليا انظر الى الضمور العضلي والذي يدل على آفة في العصبون المحرك السفلي او اضطراب عضلي. وعلى اي حال فان عدم استعمال عضلة لاي سبب كان - الالم، عدم الحركة او شلل بسبب مركزي - ينتج بعض الفقدان في كتلة العضلة. وان العضلة رباعية الرؤوس على سبيل المثال مشهورة بالتعرض للضمور بسبب عدم الاستعمال.

ان المريض الذي يثب جيدا هو غير مصاب بضعف شديد في عضلة الساق GASTROCNIMIUS. انها عضلة قوية ومن الصعب تقويمها بالفحص المباشر. راقب المريض سائرا على اصابع قدميه، ساندا وزنه الكلي على قدم واحدة اولا ثم على القدم الاخرى. يكون الضعف حينها واضحا عندما يهطل الكاحل في المشي. لاحظ كفاف الحافة CONTOURS في هذه العضلات في حالات الضمور او التضخم العضلي. ومن المعروف ان الحالات المتوسطة من التشنج او التصلب وحتى حالات الضعف الحيطي لاتمنع المريض من الوقوف على اصابع قدميه. اذا كان الضعف واضحا خلال ذلك ابحث اولا عن الاضطرابات الاولية في جذور الاعصاب او العضلات.

ان جعل المريض يسير على عقبيه HEEL هو اختيار ذو قيمة عالية حيث ان بسط الكاحل DORSIFLEXION والاصابع يضعف بسبب اضطرابات متعددة في العضلات والاعصاب. (ساعد المريض للمحافظة على الموازنة عند الحاجة لذلك) ان الشخص الاعتيادي

يمكنه ابقاء مقدمة القدم والاصابع مرتفعة عن الأرض وبسط الاصبع الاكبر بشدة حينما يسير على عقبه. فاذا امكنه القيام بذلك فانه غير مصاب بضعف في عضلات الحجرة الامامية وهذا يمكن اختباره بصورة مباشرة (ص٥١). ان هطول القدم يمكن ان يحدث بسبب مركزي او محيطي والهطول الشديد ناتج عن سبب محيطي يمكن اكتشافه بسهولة من طبيعة المشية والملاحظة (ص٥١). واذا كان هطولا بسبب محيطي (العصبون المحرك السفلي) قد استمر لعدة اسابيع فيكون الضمور وطراوة الحجرة الامامية واضحا. وعندما تهز الساق نرى بأن القدم غير ثابتة ومتخبطة. ولكن القدم تتخبط بدرجة اقل في حالات الاضطرابات المركزية (العصبون المحرك العلوي) ويمكن ان تكون مثبتة تقريبا في وضع الثني الاخمصي PLNTAR FLEXION وتسحب اصابع القدم في الساق المتشنجة سحبا اثناء المشي عندما يوجد ضعف في بسط الكاحل والاصابع DORSIFLEXION. ان هذه الاختبارات الاولية تساعد بدرجة كبيرة على تقويم المريض المتجول AMBULATORY وان نفس هذه الاسس يجب استخدامها خلال الفحص. حاول ان تظهر للعيان اكثر ما يمكن من الحركات بقدر الامكان وبحدود المعقول. وكذلك اظهر للعيان الحركات المتكاملة والحركات المنفردة. اختبر القوة المعاكسة لجذب الارض حينما يكون ذلك ممكنا وذا علاقة.



شكل ٧

ان مصطلح «شلل العصبون المحرك العلوي» يدل على اضطراب فوق النواة SUPRANUCLEAR والذي فيه يكون الضعف والتباطؤ وعدم موافقة الحركات او اتمامها ناتجا عن آفات فوق العصبون المحرك السفلي. ولايحدث ضمور في العضلات وان وجد فانه بسبب عدم الاستعمال. وان مسارات منعكس الشد STRETCH REFLEX تبقى سليمة واستجابات المنعكس عادة تكون متضخمة EXAGGERATED وعادة نرى منعكس بابنسكي موجودا. وان تأثيرات «الهرمي» PYRAMIDAL و«خارج الهرمي» EXTRAPYRAMIDAL معقدة الى درجة ان التغيرات في التفاصيل يمكن ان تشاهد ولكن في الغالب نرى حالات مثالية. والامثلة الشائعة على ذلك هي الشلل النصفي HEMIPLEGIA (ص١٢١) والشلل السفلي النخاعي SPINAL PARAPLEGIA (ص١٢٩).

ان شلل العصبون المحرك السفلي يكون ضعيف الحركة، حسب التعريف، بسبب آفة في الخلية الحركية او محورها AXON وان ضعف التوتر TONE هو من الدالات المميزة. وتتقلص العضلة فتصبح لينة، والقوس الانعكاسي يقاطع مسببا قلة او انعدام منعكس الشد STRETCH REFLEX. وان منعكس بابنسكي ليس له وجود. وكذلك يمكن ان نشاهد التحزم FASCICULATION. والحالات المثالية المنطبقة على ذلك هي شلل الاطفال، مرض العصبون المحرك MOTOR NEURON DISEASE (ص١٢٨) التهاب الاعصاب المحيطية PERIPHERAL NEURITIS (ص١٣٢) وكذلك اصابات الاعصاب المحيطية (ص١٤٠).

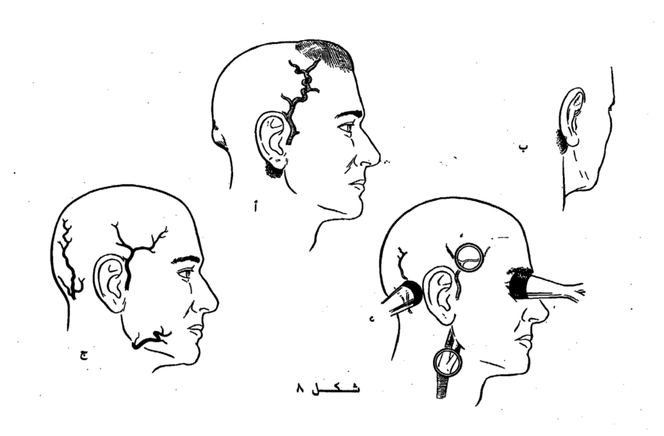
في بعض الحالات كما في التصلب الوحشي الضامر AMYOTROPHIC LAT SCLEROSIS وبعض اورام النخاع الشوكي يمكن ان يوجد شلل العصبون المحرك العلوي مع شلل العصبون المحرك السفلي. وتشاهد علامات كليهما وفي بعض الاحيان في نفس الطرف.

ان فحص فروة الرأس يعطينا دلالة بوجود حالات التهابية او مقيحة، امراض عظام القحف. او كلم او عملية جراحية سابقة. واذا كان المريض يلبس شعرا مستعار فان ذلك يجب ان ينزع. ومن الغريب ان هنالك حالات عديدة تختفي تحت الشعر الكثيف. تحسس الجانبين في نفس الوقت للمقارنة وحرك اصابعك بصورة منتظمة فوق كل فروة الرأس ابتداء من المنطقة القفوية وحتى الامام.

ان ندبة جراحية على شكل حذاء الفرس او انخفاض صغير بسبب ثقب الجمجمة او فقدان جزء من الجمجمة تدل على عملية حجّ القحف CRANIOTOMY سابقة. وان هذه الدلالة مهمة جدا في حالة المريض الفاقد الوعي والمصاب بالصرع. وان ندب الشدة على الرأس القديمة والحديثة يمكن ان تكون ذات اهمية ومن العجيب كم هو مخفي تحت شعر الرأس الكثيف.

وتسبب اورام العظام او الاورام السحائية احيانا بروزا صلبا محسوسا PALPABLE تحت فروة الرأس. (أ) واحيانا تدخل هذه المنطقة شرايين فروة الرأس المتوسعة.

انصت الى نغمة BRUIT زيادة جريان الدم. ان نقيلة METASTASIS ورم الكلية HYPERNEPH. والورم النخاعي MULTIPLE MYELOMA يمكن ان تصاحب بالنغمة. يمكن ان يحدد موضع الحدبة القفوية الخارجية EXTERNAL OCIPITAL PROTUBERANCE في الخط الوسطي الخلفي كما في الشكل (أ). ومن المحتمل ان تكون تشبه الحافة او كبيرة الحجم وهي معرضة لتغيرات



شـكـل ٨

كبيرة في شكلها. ويمكن ان يشك بها خطأ كورم. وغالباً ماتحوي فروة الرأس اورام متحركة وفي اكثر الاحيان هي اكياس اشتالية INCLUSION CYSTS. وان السرطانات النقيلة يمكن ان تبذر في الفروة ويجب الحذر من الاورام التي ظهرت حديثاً. والافات الحالة LYTIC LESION في الجمجمة بسبب الاورام النقيلة من المحتمل انها لاتسبب ارتفاعاً محسوساً في فروة الرأس ولكنها تنقل الاصوات المنبعثة من المريض بطريق يمكن تفريقها من الجمجمة الطبيعية وعند الشك في مثل هذه الحالات استعمل السماعة الطبية فوق الجمجمة بينما يقول المريض تسعة وتسعون (علامة كرين - جوينت GREEN JOYNT SIGN).

افحص دائماً مناطق الالم، واقرع PERCUSS بلطف فروة الرأس من اجل الايلام الموضعي LOCAL TENDERNESS في حالات التهاب الجيوب الانفية يلاحظ الايلام فوق الجيوب الجبهية والفقمية FRONTAL AND MAXILLARY وفي بعض انواع الالام العصبية القحفية CRANIAL NEURALGIAS يكتشف الايلام فوق الاعصاب الكبرى في فروة الرأس في المناطق القفوية، الصدغية وفوق الحجاج.

ان الايلام الموضعي يحدث غالبا فوق الندب في حالات الصداع بعد اصابة الرأس. عند كبار العمر يمكن ان يصاحب الصداع الشديد الموضعي او المنتشر باكتشاف تصلب وايلام في شرايين فروة الرأس (التهاب شرايين الخلايا العملاقة GLANT CELL ARTERITIS). وان الشرايين المحسوسة يمكن مشاهدتها في (جـ).

كثير من حالات الصداع سببها خارج القحف وبعضها يكون مصحوباً بشد وايلام في العضلات العنقية الخلفية والعضلات المربعة المنحرفة TRAPEZIUS (صداع العضلات المتقلصة) وغالباً ماتوجد نقطة ايلام في المنطقة القفوية العنقية إنسياً MESIAL بالنسبة للبروز الخشائي (MASTOID).

ان تسمّع AUSCULTATION الرأس والرقبة يمكن ان يكشف اصوات الدفق الوعائي المضطرب وان مناطق التسمع واضحة في (د). يمكن ان يحدث الضغط على الشرايين الاعتيادية بجرس السماعة نفخة، والنفخات المستمرة خلال دورات النبض الكاملة يمكن ان تسمع حيث تكون المقاومة المحيطة واطئة كما في حالات التشوهات الشريانية الوريدية في الدماغ. وبعض النفخات في الرضع والاطفال يمكن ان تكون بسبب غير مرضي.

في الرقبة يمكن التفريق بين الهمهمة الوريدية HUM والصوت الشرياني BRUIT وذلك بالضغط على الوريد الاجوف الداخلي INT.JUGULAR فوق نقطة الاستماع. وسيصمت الصوت عندئذ ولا يتأثر عندما يكون المصدر وريدياً.

وعند فحص المريض فاقد الوعي لاحظ من خلال الشعر علامات وجود الدم، تمزق فروة الرأس او وجود كدمات فيها. وبعد تحضير حافات الجرح جيدا يلبس الفاحص قفازا طبيا معقماً باحثاً عن تمزق شديد في الفروة او كسر في الجمجمة. وعندما يشاهد وجود التهاب في جرح فروة الرأس بعد ايام من الحادث يجب التأكد من عدم وجود جسم غريب فيه. وعند وجود ورم دموي HAEMATOMA تحت فروة الرأس يشتبه بوجود كسر خسفي DEPRESSED بسبب تورم الانسجة المحيطية. ان النزف من الاذن او نضوح السائل النخاعي الشوكي CSF منها او وجود دم خلف طبلة الاذن او ازرقاق الجلد فوق النتوء الخشائي MASTOID PROCESS (علامة باتل BATTLE) (أ-ب) اذا لم تكن بسبب الشدة المباشرة على المنطقة فانها دليل قوي على وجود كسر في قاعدة الجمجمة.

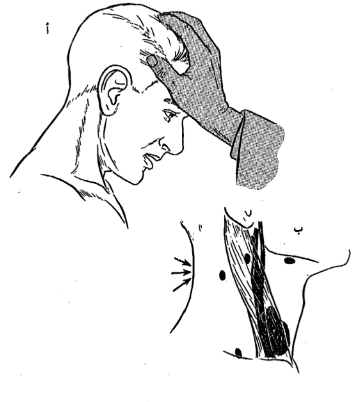
تحسس الفقرات العنقية من الخلف لاكتشاف اي موضع ايلام او تشوه خصوصا عندما تكون الشكوى هي الالم. حرك الرقبة بلطف خلال مجال حركاتها الكامل في البسط والثني وتدوير الرأس لكلا الجانبين واحالته نحو الجانب (كن حذرا في حالات الشدة الحادة والتي تشبب الالم حيث يحدث عدم ثبات الرقبة بسبب الكسر او تلف الفقرة الورمي).

ان كان الالم خلال الحركة شديدا انتظر حتى تحصل على اشعة الفقرات العنقية قبل الاستمرار بالحركة.

ان التهاب فقرات العنق تحدد غالبا الحركة الجانبية وحركة ثني الرقبة ولكنها نادرا ماتحدد البسط الامامي للرقبة ANTRIOR FLEXION وهناك امراض اخرى في العمود الفقري تحدد حركات الرقبة. فالتهاب السحايا يحدد البسط الامامي اكثر من اي حركة اخرى (ص١٣٠). اسأل اذا كان بسط الرقبة يسبب تخزا TINGLING في الذراعين، الجذع او الساقين LEHERMITTE SIGN علامة لهيرمايت والتي تعني مرض النخاع الشوكي العنقي. ويحتمل ان يكون بسبب داء التصلب المنتشر او في امراض اخرى داخل العمود الفقري.

عندما يتفاقم الالم في الكتف او الذراع اثناء حركة الرقبة او بالضغط على خلف العمود الفقري (ب) يكون السبب له علاقة بجذر العصب (ص١٣٥).

اذا كانت حركة الرقبة غير مؤلمة اقبض على رأس المريض بين يديك حول الجبهة والقفا ثانيا وباسطا الرأس بلطف ولكن بسرعة معقولة بعد ان تكون العضلات مرتخية. ان المقاومة للثني الامامي وخصوصا حالة تشنج العجلة المسننة COG-WHEEL RIGIDITY تشاهد في حالات مرض باركنسون. وعلى اي حال ان هذه الحالة ليست واصمة PATHOGNOMONIC ويمكن ان تحدث في حالات الاضطرابات النفسية.



شكل ٩

ان ثني الرقبة ليس وظيفة قوية وغالبا ما تضعف في حالات امراض العضلات ومرض العصبون المحرك وكذلك في الوهن العضلي الوبيل MYASTHENIA GRAVIS. اطلب من المريض ان يضغط بجبهته على كفك كما مبين في (أ) احناءً وليس دفعا عنيفا مع مقاومة محاولتك لتعديل رقبته. ويجب على الشخص بالطبع ان يكون ذا علم بمجال الحركة وقوتها. وان هذا الاختبار ذو قيمة عالية عند وجود ضعف عضلي في مكان اخر وخصوصا ضعف حركة العينين والاجفان. ان ضعف الرقبة يدل على وجود اضطراب منتشر. والضعف بدون ضمور يشاهد في حالة الوهن العضلي الوبيل. ان تطبيق هذا الاختبار بكامل مجاله يحدده وجود الالم الموضعي.

تحسس بلطف نبض الشريان السباتي وانصت للنغمة (ص١٧). ان تقدير درجة فتح الشريان لايمكن الاعتماد عليه، ولكن انعدام النبض يدل على انسداد الشريان السباتي الاصلي COMMON CAROTID. والنغمة فوق البصلة BULB هي علامة مهمة لامراض الشرايين خارج القحف ويمكن ان يكون منشأه تضيق في مسرى الشريان واحيانا يحدث ذلك بسبب تصلب الشرايين، واحيانا بسبب لوية KINK او لفة فائضة REDUNDANT COIL في الشريان. انصت دائما تحت البصلة السباتية CAROTID BULB فوق السباتي الاصلي، في الثلمة STERNAL NOTCH فوقالترقوة، فوق اعلى الصدر وكذلك فوق القلب طالما ان النغمات يمكن ان تنتقل الى اعلى.

تجنب الضغط على الشريان السباتي والذي يمكن ان يؤدي الى غشية SYNCOPE او اختلاج CONVULSION ان الضغط على الشريان السباتي ليس جزءا من الفحص الابتدائي ويجب ان يجرى فقط من قبل الاشخاص القادرين على علاج تلك الاختلاطات.

انظر الى وجود تضخم في الغدد اللمفاوية بسبب التهابي او ورمي. وان تضخم الغدة الدرقية يمكن ان يدل على وجود مرض حميد او خبيث فيها.

وظيفة العصب القحفي *CRANIAL NERVE FUNCTION*

ان الاثني عشر زوجا من الاعصاب القحفية مع جسيمات نهاية الاعصاب END ORGANS تجمع وتوصل الى الجهاز العصبي المركزي كثيرا من المعلومات التي نستلمها من العالم الخارجي وكذلك من الاحشاء الداخلية. ان الوظائف الحركية موجهة ومكرسة لتنظيم اعضاء الاحساس الخاصة: النطق، المضغ وبلع الطعام وكذلك السيطرة الانعكاسية للتنفس ووظائف الاحشاء.

ان عواقب الاضطرابات الفسلجية والتشريحية في وظائف الاعصاب القحفية على درجة من الاهمية للتشخيص السريري مما يستوجب تخصيص جزء كبير من الفحص لها. وخصوصا جهاز الابصار وجهاز حركة العين.

ان الشم، وظيفــة العصب الاول، ويمكن اختبـــاره بـــانــواع الروائـح. نستعمـل دائمـا المـواد المعطرة غير المهيجة لـذلـك: دهن الصنوبر، دهن الورد، دهن القرفة (الدارسين) وكلها يسهل الحصول عليها ويمكن حفظها بقنـاني صغيرة. ان الصـابون والتبغ والقهوة يمكن استعمالها ايضـا. ويجب التحرز من اعطـاء المريض دليلا لاسم المادة المستخـدمـة. افحص كل عصب على حـدة وذلـك بغلق منخر وجعل المريض يستنشق المادة عن طريق المنخر الاخر. وان حـدة الشم والقـابليـة على تمييز الروائـح متغيرة حتى عنـد الاشخـاص الطبيعيين.

ان النسـاء اكثر حساسيـة وقـابليـة على معرفـة الروائح بصورة دقيقة. ان الانسان الطبيعي وغير المصاب بانسداد المجـاري الانفيـة او بامراض الغشاء المخاطي الحـادة او المزمنـة. يجب عليـه ان يظهر قـابليـة بمعرفـة ولو تقريبيـة بطبيعـة الرائحـة او تصنيفهـا على الاقل كعطر او صابون او توابل او ماشاكل ذلـك. والاكتشـاف المهم هو فقدان الشم في جـانب واحـد مع عـدم وجود اي مبرر في داخل الانف وخصوصا عنـدمـا تشير دلائل اخرى الى وجود ورم جبهوي FRONTAL. واللاشمية ANOSMIA يمكن ان تحدث في جـانب واحـد او جانبين في حالات الورم السحـائي في الاخـدود الشمي OLFACTORY GROOVE ويفقد الشم في حالات الاصابات والتهاب السحايا وكذلك في الضنى الظهري. TABES DORSALIS. احيـانـا نرى عنـد المسنين فقدان الشم او اختلاله دون سبب واضح.

ان المشاهدات في هذا الفحص ليس له علاقة بالنوبة UNCINATE SEIZURE او الاحساس التلقائي بالروائح النتنـة والتي تكون دليلا على بعض الاضطرابات الاختلاجية.



شـكـل ١٠

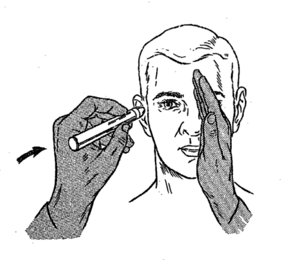
في الحالات الطبيعية يكون بؤبؤا العينين مستديرين ومتساويين في القطر واختلاف احجامها عندما يكون قليلا لايشترط انه يمثل حالة مرضية ويقوم بالمقارنة مع المشاهدات الاخرى مثل التدلي PTOSOS. ان قطر البؤبؤ يعتمد بصورة مباشرة على شدة الضوء وعادة يكون اكبر عند الاطفال مقارنة بالبالغين ويكون صغيرا عند كبار السن واثناء ضوء الغرفة الاعتيادية يتراوح قطر البؤبؤ بين ٢-٦ملم. يجب تقويم القطر في الضوء الخافت DIM LIGHT.

يجب ان تفحص استجابة الضوء في غرفة قليلة الضوء. احجب احدى العينين ووجه حزمة الضوء من الجانب على البؤبؤ. وبها تتفادى تقلص البؤبؤ بسبب منعكس القرب NEAR REFLEX. ان التقلص يكون فوريا عادة ويبقى حينما يكون الضوء ساطعا. وكذلك يكون التمدد فوريا عندما يزول الضياء. تجنب افزاع المريض بالتادي في الفحص. راقب البؤبؤ المعاكس حينما يشع الضوء على رفيقه. يجب ان يتقلص بالسرعة والشدة التي تحدث في البؤبؤ الذي يجري عليه الفحص. ان هذا هو استجابة الضوء الاتفاقي CONSENSUAL LIGHT REFLEX.

اطلب من المريض النظر الى نهاية اصبعك (او الافضل اصبعه هو) والاصبع يجلب نحو الانف في الوسط فحينما تتقارب CONVERGE العينان يجب ان يتقلص البؤبؤ. ان انقباض البؤبؤ MIOSIS هذا هو جزء من منعكس القرب والذي يشمل التقارب وتغييرات التكيف ACCOMODATION في العدسة والبؤرة. ان حجم البؤبؤ هو محصلة التوافق بين الاعصاب INNERVATION الودي واللاودي SYNPATHETIC AND PARASYMPATHETIC وان الفزع والخوف والالم يوسع البؤبؤ مالم تكن الاعصاب الودية متقطعة (٨٧،١١٠).

وعلى ذلك فان بعض الادوية مثل الاتروبين والتي تعمل على الجهاز العصبي الـAUTONOMIC تؤثر تأثيرا شديدة على حجم البؤبؤ وفعاليته.

ومن المحتمل ان يصعب مشاهدة البؤبؤ بسبب الانعكاس الضوئي من القرنية. ان جهاز فحص الاذن المتصل بمقبض بطارية يمكن ان يستعمل بكفاءة. انزع المنظار وركز البؤرة على البؤبؤ خلال العدسات ثم اوقد النور ويمكن عندها متابعة استجابات البؤبؤ بسهولة.



شكل ١١

20/200 E

20/100 F P

20/50 L P E D

20/40 P E C F D

20/30 E D F C Z P

20/20 D E F P O T E C

شـكـل ١٢

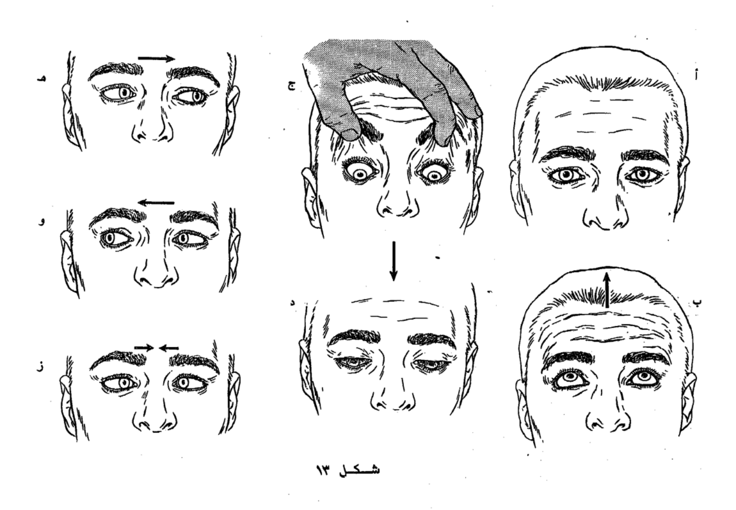
استخدم هذه للفحص على بعد خمسة اقدام

يجب ان تقاس حدة البصر عند كل المرضى. وهذه عادة تتم بالطلب من المريض قراءة لوحة سنلين المضاءة جيدا وعلى بعد ٢٠ قدما (٦ أمتار). تحقق من حدة البصر لكل عين اثناء تغطية العين الاخرى. اذا كان الخط الذي يجب ان يقرأ على مسافة ٢٠ قدما قد قرأه المريض فعلا فان حدة بصره تكون ٢٠/٢٠ (٦/٦). اما اذا لم يستطيع المريض قراءة الخط من مسافة ٢٠ قدم. مايقرأه الانسان الاعتيادي مسافة ٤٠ قدم فحدة ابصاره اذا ٢٠/٤٠، اذا كان النظر رديئا الى درجة عدم امكان المريض قراءة اي خط في اللوحة عندها يطلب منه عد اصابع الفاحص عندما يلوح بها. اما اذا تعذر عليه ذلك فيسأل عندئذ اذا كان يحس بالنور او الظلام في الغرفة او بتوجيه ضوء على عينيه. اذا كان اقصى مايرى المريض هو الضياء تدعى حدة ابصاره بالاحساس بالضوء فقط.

بالنظر لعدم اجراء فحص حدة البصر دوما وضعت في الصفحة المقابلة. وهذه يمكن قراءتها على مسافة ٥ اقدام وقد صغر حجمها الى ربع الحجم الذي يقرأ على مسافة ٢٠ قدم. ومسافة ٥ أقدام هي تقريبا المسافة بين عيني المريض الراقد في الفراش عندما يرفع رأسه وينظر الى الكتاب المرفوع عند قدمي السرير. ومن الافضل قياس المسافة بشريط المقياس عند الامكان. ويجب ان تكون هذه الصفحة مضاءة جيدا ومحولة بوضع مسطح قدر الامكان. وتفحص العينان بالتتابع بعد تغطية العين الاخرى ببطاقة تحمل من قبل المريض. وان الرمز الموجود على يسار كل خط يعين حدة الابصار المطلوبة لقراءة ذلك الخط تحت الظروف المبينة انفا. اما حدة البصر للمريض فهي الرمز الموجود عند قراءة اصغر خط في اللوحة.

اذا كان اقصى مايستطيع المريض قراءته هو اكبر E تكون حدة الابصار ٢٠/٢٠ (٦/٦٠). اما اذا تمكن من قراءة الخط الاخير DEFPOTEC على مسافة ٥ اقدام فان حدة ابصاره تكون طبيعية ٢٠/٢٠ (٦/٦). بعض درجات التكيف ACCOMODATION تتأثر على مسافة ٥ اقدام ولكن تأثيرها قليل وغير مهم في الغالب ماعدا كبار العمر اللذين تكون عندهم بعد الشيخوخة الشديد PRESBYOPIA. وعندما تكون في شك ارجع الى لوحة الفحص الاعتيادية وفي الظروف الاعتيادية للفحص.

عندما يكون خطا الانكسار REFACTION غير المصلح هو سبب ضعف البصر عند المريض، استعمل اختبار ثقب الدبوس PINHOLE. وان رؤية لوحة الفحص من خلال ثقب الدبوس تزيل كثيرا من المشاكل الضوئية عند المرضى الذين يشكون من خطأ الانكسار. باستعمال الدبوس الاعتيادي اثقب زاوية بطاقة ٨ أو١٠ مرات قرب احدى زواياها ومن الافضل ان تكون البطاقة ذات سطح داكن وهذه تسهل للمريض ان يكتشف الثقب وان يثبت البطاقة امام بؤبؤه عند اعادة فحصه. وتتحسن حدة البصر ان كانت بسبب مرض في الشبكية او في المسالك البصرية. يمكن المحافظة على حدة بصر مركزية طبيعية حتى عندما يكون هنالك تحدد هائل في الساحة البصرية المحيطية. لاحظ العينين من خلال



شـكـل ١٣

العلاقة الطبيعية للاجفان مع القرنية (أ). ولاحتمال هطول الجفن الاعلى (التدلي PTOSIS)، وللملاحقة المترابطة للاجفان عند الحركة العمودية (ب،جـ). وان تقلص العضلة الجبهوية (FRONTALIS) هو حركة مشاركة SYKINESIS طبيعية للحدلقة GAZE العمودية الشديدة للاعلى (ب).

لاحظ موازاة PARALLELISM محاور النظر في الحدلقة GAZE الامامية وكذلك الحركة المقترنة CONJUGATE MOVEMENT في الحدلقة الجانبية والعمودية والتي هي ضرورية للمحافظة على توازن محاور النظر (ب-و).

اطلب من المريض ملاحقة جسم متحرك بعينيه. ويجب ان يكون تركيزه متجها نحو جسم ممسك او اصبع على بعد عدة اقدام من العين تجنبا للتقارب CONVERGENCE والمفروض ان تتمكن العينان من المتابعة بلطف واقتران CONJUGATE وبدون ارتجاج JERK. اسأل حول ازدواجية الرؤيا DIPLOPIA وتفحص بتحريك الاصبع في عدة اتجاهات عن الموضع الذي تظهر فيه الازدواجية بوضوح. اما عندما تكون حدة الابصار ضعيفة جدا في احدى او كلتا العينين او تكون الحدلقة في اتجاهات متطرفة بدرجة تغطي العين المقربة ADDUTED بالانف فان المريض لايشعر بالازدواجية حتى عندما يوجد ضعف في واحدة او اكثر من عضلات العين. امسك اصبع المريض واطلب منه ان يركز نظره عليه حينما تحركه انت في محور خط الوسط باتجاه انف المريض من مسافة قدمين ويجب ان تتقارب CONVERGE (ز) العينان ويتقلص البؤبؤان (صفحة ٨٧). وان قابلية التقارب متغيرة وفي بعض الحالات الطبيعية يكون التقارب محددا جدا. ومن الضروري ان تكون حدة الابصار معقولة.

تبين صور العينين وهما محولتين باتجاه الحدلقة GAZE العمودية والافقية. وغالبا مايكون هذا الاختبار كافيا لان ازدواجية الرؤيا يمكن اظهارها بهذه الحركات، عندما تكون موجودة ويمكن تحليلها بفحوصات مفصلة بعدئذ. ان الشلل الواضح في احدى عضلات العين او في احد الاعصاب القحفية للعين يمكن اكتشافه بملاحظة ضعف الحركة او تغير الموازاة PARALLELISM في العينين (١٠٥،١٠٢). ان الحدلقة العمودية تضعف غالبا عند المسنين اكثر من الحدلقة الافقية. كثير من اضطرابات حركة العين وموضعها تكون بسبب خلقي. في الحول الاعتيادي تختبر الحركات في كل عين على حدة في كل الاتجاهات ويكون انحراف العينين ثابتا في كل اتجاهات الحدلقة. وهذا يدعى بالحول المرافق CONCOMITANT SQUINT وليس سببه مرضا عصبيا. اسأل دائما عن الفترة الزمنية التي رافقت الانحراف الظاهر.

ان اي شلل مكتسب ACQUIRED حديثا في عضلات العين الخارجية يسبب دائما أزدواجية الرؤيا. وبعد ذلك تضعف حدة الابصار مما يفقد هذا العارض (الازدواجية).

بعد الانتهاء من ملاحظة الخلل في حركات العين والازدواجية في الرؤيا في مختلف اتجاهات الحدلقة كرر هذه الحركات لملاحظة اي حركة اهتزازية في العينين (رأرأة) NYSTAGMUS وهي حالة غير طبيعية تزداد وضوحا عندما تكون الحدلقة بعيدة عن الخط الوسطي. وان اهتزازات قليلة في اطراف الحدلقة المتباعدة لاتمثل عادة اي دليل على حالة غير طبيعية (ص١٠٦).

ان طريقة فحص الساحة البصرية الموضحة هنا هي طريقة المواجهة CONFRONTATION. تمتد الساحة في كل عين حوالي ٦٠ درجة باتجاه الانف و١٠٠ درجة صدغيا و١٢٠ درجة عموديا. تفحص احدى العينين بينما تكون العين الاخرى مغطاة. ويركز المريض والطبيب على العين المعاكسة لهما وعلى مسافة ٣ أقدام. وبعد ذلك يسأل الفاحص المريض ما اذا كان يرى بوضوح يدي الفاحص المنبسطتين على طولها الى الجانب وما اذا كان يشاهدهما متماثلتين.

شكل ١٤

ان وجوده فرق في الوضوح، او الحجم او اللون او بتصور اختلاف احداهما عن الاخرى يعني احتمال وجود اختلال في الساحة البصرية. ويكون هذا الاختلال البسيط غالبا هو الدليل الاولي لوجود نقص اكبر في الساحة البصرية يكتشف في فحص قياس هذه الساحة النظامي.

بعد ذلك يطلب من المريض ان يؤشر على اصبع الفاحص المتحرك بصورة غير رتيبة وبتغير مكانه من اعلى الى اسفل ومن جانب اخر. اما اذا لم يستطع رؤية الاصبع المتحرك فعندها يقرب الفاحص اصبعه باتجاه مركز البصر. وتكون الحركة بطيئة خلال ذلك الى ان يرى المريض الاصبع. وتعمل هذه الحركات عادة باتجاه افطار RADI كما لو كان البؤبؤ مركز العجلة. ويجب اعادة فحص المناطق المعدومة البصر عدة مرات وان تخطط على ورقة لتحليلها فيما بعد (ص٩٤،٩٥) ويمكن ان يكون هذا الاختبار اكثر حساسية بطريقة التنبيه الاني.

تحرك الاصابع على جانبي خط الوسط او فوق خط الافق وتحته كما مبين في الشكل (١٤) وعندما يفقد النظر في منطقة واحدة لايشعر المريض بحركته خلالها ولكن يشعر بالاصبع في الجهة الاخرى الطبيعية. ان التحسس باللون الاحمر يقل في المناطق الضعيفة النظر. اجر الطريقة الاساسية في فحص المواجهة بتحريك جسم احمر ببطء من المنطقة الطبيعية باتجاه المنطقة التي تشك انها مصابة. استقص عن الوقت والمكان الذي يفقدْ فيه اللون الاحمر او الذي يتغير فيه هذا اللون. اجر هذا الفحص في قطر متغايرة حتى تجد المنطقة المصابة بضعف في تحسس اللون الاحمر. وهذا الاختبار يضيف معلومات قيمة الى فحص المواجهة. في الحالات الطبيعية يقل التحسس باللون الاحمر عندما يكون خارج المركز باكثر من ٢٠ درجة من النظر. واذا وجد نقص في نفس المنطقة لكلتا العينين فعندها تفحص الساحة

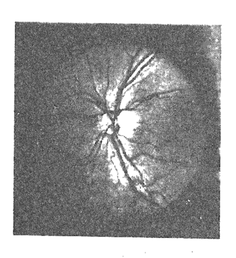
المماثلة HOMONYMOS. يشاهد هذا النقص في كل عين عند فحصها كما فحصت لوحدها سابقا. وان فقدان الساحة في الجانبين الصدغيين BITEMPORAL يمكن ان لايشخص بسبب تداخل ساحتي العينين او تطابقهما على بعضهما.

يعطي تنظير العين OPHTHALMOSCOPY صورة مباشرة رائعة للانسجة العصبية للشبكية واوعيتها الدموية. وان اكثر التغيرات التي تحدث في الشبكية سواء كانت نتيجة اضطرابات بسبب امراض دماغية او امراض الجسم العامة او امراض الشبكية نفسها هي ذات اهمية كبيرة لتشخيص امراض الجهاز العصبي.

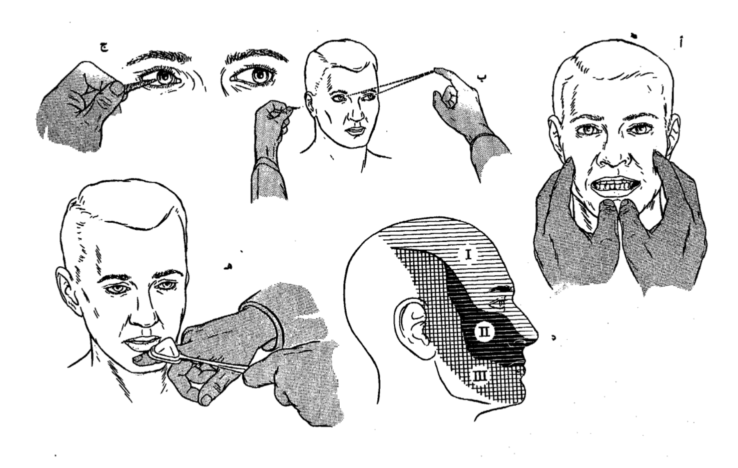
ان رأس العصب البصري واوعيته الدموية المجاورة هما مركز اهتمام اختصاصي امراض الاعصاب. وان هذه المنطقة يمكن مشاهدتها من خلال البؤبؤ الاعتيادي. اطلب من المريض ان يجلس او يتكيء الى الخلف في غرفة مظلمة محدقا باستقامة نحو نقطة نائية. ويحتاج غالبا الى التركيز على جسم بعيد تفاديا لتجوال العينين اثناء الفحص. بالرغم من وجود تغيرات تشريحية فأن الفاحص سرعان مايدرك بانه يتوقع ان تكون حافة القرص البصري OPTIC DISC حادة نوعا ما مع الاوعية الطبيعية المرتبطة به وانه ذا لون وردي.

اما الشحوب PALOR في حالة ضمور العصب البصري الابتدائي PRIMARY OPTIC ATROPHY فيكون مصحوبا باختفاء هذه الوعائية VASCULATURE (ص٩٠). ان القرص الذي تكون حافته غير واضحة مع انتفاخ الالياف المشعة RADIATING FIBRES الى الخارج في كل الاتجاهات مع ارتفاعها فوق مستوى الشبكية هي صورة مثالية لخزب الحلمية البصرية PAPILLOEDEMA وتظهر الاوردة غالبا محتقنة ومتضخمة. تظهر خطوط نزفية STRIATED : HAEMORRHAGES عندما يكون الضغط داخل الجمجمة قد ارتفع كثيرا او فجائيا (ص٨٩). يجب ان تفحص اوعية الشبكية الكبرى لتعرجها، او تقلصات مقطعية فيها، او ضمور في حجمها. ويمكن اجراء بعض التقويم لشدة مرض الاوعية الدموية من هذه التغيرات وكذلك النزيف والنضوح EXUDATE مما يشاهد في ارتفاع الضغط الدموي الخبيث.

يمكن ان يصاحب التنكس الصبغي PTGMENTARY DEGENERATION للشبكية التهاب او تنكس في الجهاز العصبي. وعلى الطالب مراجعة الكتب الاساسية لدراسات موسعة لهذا الجانب المهم من التشخيص.



شكل ١٥



شـــكـــل ١٦

ان الفرع الحركي MOTOR BRANCH لهذا العصب يجهز عضلات المضغ ولكنه لايجهز عضلات الوجه التعبيرية FACIAL EXPRESSION. فهو يجهز العضلات الصدغية TEMPORALIS الجناحية PTERYGOID والماضغة MASSETER. لاحظ اولا كفاف حافة CONTOUR العضلة الصدغية والماضغة. ان اذى العصب NERVE INJURY ومرض الاعصاب الحركية يسبب ضعفا وضمورا مع غور في هذه المناطق. وتكون هذه غائرة عند كبار السن الطبيعيين واولئك الذين فقدوا من وزنهم ولكنها لاتكون ضعيفة.

اطلب من المريض ان يطبق فكيه وخلال ذلك تحسس العضلتين الماضغتين MASSETER وحاول ان تفتح الفم باستعمال الابهامين (أ) كذلك. وسوف يظهر التقلص القوي والطبيعي وبروز العضلتين الماضغتين ولايمكن للقوة المعقولة فصل الفكين عن بعضهما. واذا وجدت فروقات بين الجانبين والتي تكتشف بسهولة عادة فأنها يجب ان تقوم بحذر لان هذه الفروقات يمكن ان تكون بسبب عدم تجانس العضة BITE والذي يسبب تقلصات غير متكافئة. واذا وضعت خافضة اللسان بين الطواحن MOLARS يمكن للمريض ان يقوم بعضة كاملة في الجانب.

اما الفرع الحسي للعصب فانه يجهز غالبية فروة الرأس والوجه (د) بتداخل مع فروع الاعصاب والضفيرة PLUXUS العنقية. وهي تحمل الاحاسيس من اللثة، الغشاء المخاطي الفمي BUCCAL ومقدمة اللسان. يوصل الفرع العيني OPHTHALMIC(I) الاحساس من العين والمنطقة الجلدية الموضحة في الشكل. اما الفرع الفقمي MAXILLARY(II) فهو يوصل الاحساس من منطقة الوجه ومن الفك الاعلى واللثة والاسنان وغشاء الانف المخاطي. اما الفرع الفكي MANDIBULAR(III) فهو يحمل الاحساس من الوجه واللسان والفك الاسفل واللثة والاسنان.

اوخز بتحفظ الوجه باستعمال دبوس تارة بنهايته المدببة وتارة بنهايته الاخرى طالبا من المريض ان يبلغك احساسه ومقارنته بين النهايتين. دع المريض دائما يرى الدبوس اولا. ومن السهل ان توحي للمريض بالفرق وان وصف الفروقات الطفيفة شائع (ص٦٥-٧٠). ان الفرع العيني OPHTHALMIC لاينتهي بخط الشعر ولكنه يستمر خلفا، لذا يجب الاستمرار بوخز الرأس الى خلف الشعر في الحالات المشتبه بها. واذا لاحظ المريض تغير في الاحساس في نهايات المناطق المجهزة بالعصب فان هذا يدل بثقة بأن فقدان الاحساس عند المريض هو حقيقي. وهنالك طريقة ممتازة ومحسوسة للمقارنة بين احساس الفرع العيني في الجانبين الا وهي منعكس الوطف BLINK REFLEX عند تنبه القرنية. اخبر المريض بانك سوف تمس عينه. واطلب منه ان ينظر الى جانب واحد (ب) وألمس القرنية بلطف بخصلة صغيرة من القطن (جـ)، مقتربا لها من الخارج، لذا فان المريض لايرى الخصلة. انه من المفضل ان تفحص العين المصابة اولا للتأكد من ان الوطف الحاصل BLINKING هو ليس نتيجة التخوف من اذى القطن الذي يشاهد مقتربا نحو العين. وعند اجراء الفحص لاحظ سرعة وتمام انسداد الاجفان. وأسأل المريض عن شعوره بالفرق بين العينين. ان وجود ضعف في المدارية العينية ORBICULARIS OCULI يقلل الاستجابة

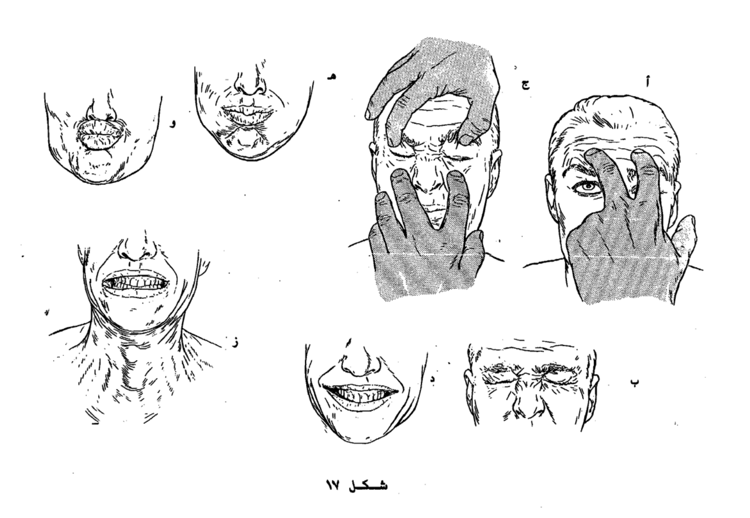
الحركية ولكن استجابة المريض وسحبه لرأسه يظهر عادة واضحا وجليا.

اطلب بيان مقدار الاحساس عند مس الوجه بقطنة في كافة فروع العصب وقارن بين الجانبين، ان منعكس الفك JAW JERK او منعكس الشد STRETCH REFLEX في عضلات المضغ يتحكم بها العصب الخامس. ويمكنك احداث هذا المنعكس كا هو موضح في (هـ)، اطلب من المريض ان يسترخي ويفتح فمه جزئياً. وان تضخم هذا المنعكس هو علامة لمرض قشري بصلي CORTICO BULBAR في الجانبين.

ادرس وجه المريض جيدا حين اخذ تاريخ مرضه وبالخبرة يمكن اخذ انطباع مهم من لون الوجه وتكوينه وحركته في تقويم مزاج المريض وحالته الصحية وذكائه. ان عضلات الوجه والعضلة الصفيحية PLAYSMA مجهزة بهذا العصب. لاحظ طريقة التعبير وتناسق الحركة، اي حركة غير طبيعية TIC، التكشير GRIMACE وكذلك الرعشة TREMOR. راقب مقدار تغيرات التعبير او انعدامها حيث ان انعدام التعبير يمكن مشاهدته في انواع السغل DYSTROPHY والشلل البصلي الكاذب. وفي مرض باركنسون كذلك يمكن ملاحظة التغيرات الطفيفة في جانب واحد اثناء التعبير والمحادثة والوطف BLINKING.

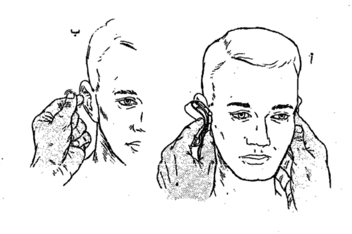
ان درجة حركة الوجه الطبيعية متغيرة كثيرا، فبعض الاشخاص لايمكنهم اجراء بعض الحركات التعبيرية الخاصة مثالا على ذلك الغمز (WINK).

اطلب من المريض ان يحدلق GAZE الى اقصى ارتفاع وفي نفس الوقت ان يجعد جبهته (أ). ان قوة العضلة الجبهوية FRONTALIS يمكن تقويمها بمحاولة لمس التجعيدات بالاصابع بلطف. اطلب من المريض اغلاق عينيه بشدة (ب) وبعدها حاول فتحها (جـ). اطلب منه ان يريك اسنانه وذلك للتأكد من انسحاب زوايا الفم (د) ويكون كثيرا من المرضى ذوي حساسية خاصة من اسنانهم او انهم مشغولوا البال ببدلة اسنانهم DENTURES. واذا فحصت هذه الحركة بعد اجراء فحوصات اخرى فان المريض يطمئن بأن هدف الفاحص هو وجهه وليس اسنانه، وعندها يمكن تلافي الاستجابات الخرقاء والمزعجة. التمس منه ان ينفخ خديه بالهواء مع ضم شفتيه (هـ) وبعدها اضغط الخدين الى الداخل لاخراج الهواء عنوة. وسوف يظهر الضعف ان وجد عندما يقارن بالحالات الطبيعية. اطلب من المريض ان يقطب شفتيه كا مبين في (و). افحص العضلة الصفيحية PLATYSMA بالطلب من المريض ان يسحب زاويتي فمه اسفلا (ز). وقد يلزم الامر ان تقوم بها بنفسك لتوضيحها له. ان هذه العضلة يمكن ان تكون ضعيفة النمو عند بعض الناس وعلى اي حال فانه يمكن ان التحسس بضعف وجهي



شـــكـــل ١٧

اولي بسيط بفحص هذه العضلة. ومن الممكن انّ لايتعاون بعض المرضى في هذا الفحص ولكن عضلات وجهه التعبيرية يمكن فحصها اثناء فحص قوة قبضته.



شـكـل ١٨

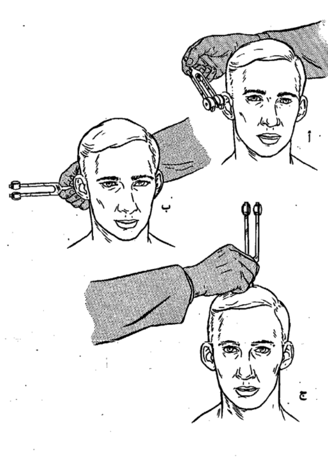
تذكر بأن كل الوجه يمكن ان يكون ضعيفا لهذا فان أ، جـ، هـ كلها مهمة. اذا كان جزء من الوجه ضعيفا تأكد من ان الضعف يشمل المنطقة السفلى او المنطقتين العليا والسفلى كليهما (صفحة ١١٣). ينقل العصب الوجهي التذوق من مقدمة اللسان بواسطة الحبل الطبلي CHORDA TYMPANI (ص١١٥).

ان العصب ذو قسمين، السمعي AUDITORY والدهليزي VESTIBULAR. في الفحص السريري الاعتيادي يفحص القسم السمعي فقط. وان تقويم القسم الدهليزي سوف يفصل في قسم طرق الفحص الاضافية SUPPLEMENTORY DIAGNOSTIC PROCEDURES. كرر الاسئلة دائما عند هذا الجزء من الفحص، اذا كانت المحادثة مسموعة في غرفة صاخبة واذا كان المريض يمكنه سماع محادثة في التلفون بكلتا الاذنين فانه لايوجد هناك ضعف مهم في السمع. ان الشكوى من الطنين في الاذن يجب ان تنذر بوجود احتمال فقدان السمع.

وان فحص القناة السمعية الخارجية وغشاء الطبلة هو بالطبع اجراء روتيني. ويجب تقصي وجود التهاب الاذن الوسطى في كل

حالات التهاب السحايا. وان وجود الألتهاب يوحي بأن فقدان السمع قد نتج عن هذا وليس عن آفة عصبية. ان التهاب الاذن الوسطى المزمن يمكن كذلك ان يسبب خراجا في المخيخ والفص الصدغي من الدماغ. افحص السمع بالتأكد من ان المريض يمكنه سماع صوت الساعة اليدوية بتقريبها من اذنيه (الشكل ١٨أ) وقارن بين الجانبين. ان صوت ساعة عادية يمكن سماعه في حالات السمع الطبيعي. افرك بنهاية اصبعيك مع بعضها برفق على مسافات مختلفة من فتحة الاذن الخارجية (ب) لمقارنة السمع بين الجانبين ويمكن تقدير كية السمع بمقارنته مع سمعك انت او سمع انسان طبيعي السمع.

ان اختبار ريني وويبر RINNE AND WEBER ذو قيمة في التفريق بين الصمم العصبي وصمم الاذن الوسطى. وهو اختبار يعمل على كلا الجانبين. ضع شوكة رنانة مهتزة (٢٥٦ هزة). على الخشاء MASTOID (شكل ١٩ب) وعندما يضمحل الصوت امسك الشوكة قرب فتحة الاذن. في الاذن الطبيعية تبقى الاهتزازات المتضائلة مسموعة لفترة. وتدعى هذه النتيجة فحص ريني ايجابي. وفي حالات صمم الاذن الوسطى فان الانتقال الهوائي ليس افضل من الانتقال العظمي لذا فان الصوت لايسمع عند فتحة الاذن الخارجية وعنده يدعى فحص ريني سالبا. وان فقدان السمع بمقدار ١٠-٢٠ درجة ديسبل يمكن ان يكتشف بهذه الطريقة.



شكل ١٩

يجرى فحص وبر بوضع الشوكة الرنانة المهتزة (٢٥٦ هزة في الثانية) باحكام فوق قمة فروة الرأس (جـ)واسأل المريض فيا اذا كان يسمع الصوت بدرجة متفاوتة في الاذنين.

في الحالات الاعتيادية يسمع الصوت في خط الوسط. اذا كان الصمم في جهة واحدة بسبب امراض الاذن الوسطى فان المريض سيصرح بانه يسمع افضل في الاذن المريضة وهذا بسبب عدم وجود سماع عن طريق الانتقال الهوائي. جرب هذا الاختبار على نفسك وبغلق احدى الاذنين باصبعك. ان الصمم الانتقالي CONDUCTIVE حتى بدرجة ٧-١٢ درجة ديسبل يمكن ان يسبب زيادة السمع في تلك الاذن. بينما اذا كان هناك صمم عصبي فان السمع يكون افضل في الاذن الطبيعية.

عند اجراء فحص الشوكة الرنانة يجب التأكد من ان المريض يستطيع التفرقة بين الاحساس بصوت الشوكة والاحساس بالاهتزاز. فان الشوكة ذات ٢٥٦ ذبذبة في الثانية تستعمل بصورة فاعلة اكثر من تلك ذات ٥١٢ ذبذبة لاكتشاف الصمم البسيط وهي تحدث شعورا افضلا بالاهتزاز.

اما اذا كان تفريق المريض للاهتزاز والصوت غير موثوقا فانه يجب ان يمرن على ذلك باستعمال الشوكة ٥١٢ والتي تحدث صوتا اكثر مما تحدث اهتزازا.

ان فقدان السمع عند الاطفال وصغار البالغين يكون في الغالب بسبب الخمج INFECTION، التعرض للضجيج، الرضح TRAUMA او تصلب الاذن OTOSCLEROSIS.

ومن المستحيل تقريبا ان يكون فقدان السمع بسبب افات جذع الدماغ، المهاد او القشرة الدماغية. اما في البالغين والمسنين فان امراض الاوعية الدموية وقصور السمع بسبب تقدم السن PRESBYCUSIS، او مرض منير MINIER يمكن ان تكون هي الاسباب.

ان العوامل السمية مثل ستربتومايسين او غيرها يمكن ان تسبب فقدان السمع مع او بدون تلف الدهليز VESTIBULE في اي عمر. يمكن ان يسبب ورم العصب الثامن فقدان السمع في اذن واحدة مصحوبا بالطنين TINNITUS واضطراب وظائف الدهليز في اي عمر كان ولكن في الغالب يكون بعد المراهقة.

وعند الحاجة لفحوصات تفصيلية لاختبار العصب السمعي يجب اجراء فحص قياس السمع AUDIOMETRY.

وكذلك عند اختبار العصب الدهليزي يتم اجراء فحص تخطيط الرأرأة الكهربائي ELECTRONYSTAGMOGRAPHY.

ان هذه الطرق تعطي معلومات دقيقة عن شمول الوظائف السمعية والدهليزية لتحديد مكان الاصابة في القوقعة COCHLEA، العصب او عظام الاذن الوسطى. وكلا الفحصين يساعد على تشخيص ورم العصب السمعي.

ان منبع ومسار العصب التاسع والعصب العاشر من النخاع المستطيل MEDULLA OBLONGATA وحتى المنطقة العنقية العليا متقارب جدا. ومن المنطقي ان نتأملها سوية.

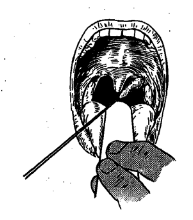
ان العصب التاسع (اللساني البلعومي GLOSS PHARYNGEAL) ينقل الذوق من مؤخرة اللسان وكذلك الاحساس في منطقة اللوزتين والحنك اللين SOFT PALATE والجدار البلعومي PHARYNEAL WALL. كذلك تجهيز العضلات التي ترفع وتقلص البلعوم PHAARYNX وانها موردة AFFERENT الى المستقبل الضغطي BAROCEPTORS في البصلة السباتية CAROTID BULB. فان الحالات التي يتحفز فيها العصب مثل الم العصب التاسع GLOSSOPHARYNGEAL NEURALGIA يمكن ان يصاحبها بطء في نبضات القلب BRADYCARDIA بينما في حالات التهاب الاعصاب كما في متلازمة كالن باريه GUILLAIN-BARRE يمكن ان يحدث سرعة نبضات القلب TACHYCARDIA.

ان وظائف العصب العاشر التائه VAGUS تتداخل مع العصب التاسع وفضلا عن ذلك فهذا العصب يجهز الحنجرة LARYNX بواسطة فروعه الراجعة RECURRENT BRANCHES والتي تلف حول الابهر في الجانب الايسر وحول شريان تحت الترقوة SUBCLAVIAN في الجانب الايمن في مسار طويل وغير محصن. وان وظيفته الحشوية VISCERAL الواسعة لايجري اختبارها في فحص الجهاز العصبي.

ان البحة في الصوت HOARSENESS وخصوصا اذا اكتسبت حديثا وبصورة فجائية توحي بشمول الحبال الصوتية بالشلل وعندها تقلل شدة السعال. ويجب استشارة اختصاصي الاذن والانف والحنجرة للتأكد من اي شك في شلل الحبال الصوتية.

ومن ناحية اخرى فان الفحص السريري مقتصر بدرجة كبيرة على ملاحظة ارتفاع الحنك اللين SOFT PALATE وتقلص البلعوم اثناء التصويت PHONATION وفي الكعام GAGGING. ان ارتفاع الحنك اللين يجب ان يكون قويا ومتناسقا. اذا كان هناك ضعف في احد الجانبين فسوف يسحب الحنك اللين باتجاه الجانب الطبيعي ص١١٧. ويحدث احيانا عدم تناسق الحنك اللين عند المرضى اللذين استئصلت اللوزتين عندهم.

ويختبر منعكس الكعام GAG REFLEX بواسطة مس اي من اعمدة اللوزتين TONSILLAR PILLARS او الجدار الخلفي البلعومي بواسطة قضيب ملفوف على طرفه شيء من القطن. ويمكن ان يختفي هذا المنعكس عند المتقدمين في العمر.



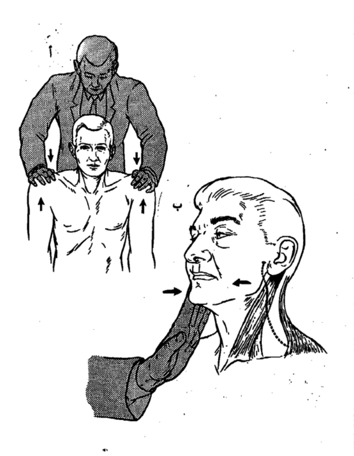
شكل ٢٠

ان العصب الحادي عشر يجهز العضلة القصينة الترقوية الخشائية STERNOMASTOID والقسم العلوي من العضلة المربعة المنحرفة TRAPEZIUS. انظر الى حافات هذه العضلات وتحسس الحافة وكتلة المربعة المنحرفة الطبيعية. كما هو المعتاد فان المقارنة بين الجانبين ضرورية.

اختبر المربعة المنحرفة كما مبين في (أ) طالبا من المريض ان يرفع كتفيه الى اعلى باتجاه اذنيه وانت تقاوم هذه الحركة من اعلى. وليست هذه الاختبارات مهمة فقط لوظيفة العصب الحادي عشر ولكنها مهمة ايضا لشمولها مرض العصبون المحرك MOTOR NEURONE BISEASE والسغل DYSTROPHY.

اطلب من المريض ان يدير رأسه بقوة الى احد الجانبين قاوم هذه الحركة ويدك على ذقنه كما في الشكل (٢١أ). ان العضلة القصية الترقوية الخشائية اليسرى تدير الرأس نحو اليمين وبالعكس، لاحظ حافاتها وكتلتها اثناء التقلص.

بما ان نوى اجزاء هذا العصب ليست متجاورة فيمكن ان يحدث شلل غير متجانس بسبب آفة في عقده المركزية. ان الاختبارات الموضحة هنا يمكن ان تبين الضعف الناتج من مصدر مركزي او محيطي.



شكل ٢١

ينبثق العصب الثاني عشر من اسفل النخاع المستطيل ويترك القحف خلال الثقب تحت اللساني HYPOGLOSSAL FORAMEN في اللقمة القفوية OCCIPITAL CONDYLE. انه يستمر خلال ارضية الجمجمة والى الخارج قبيل اتجاهه الى امام بين الشريانين السباتي الخارجي والداخلي. ان وظيفة هذا العصب تحريك اللسان على نفس الجانب. وقابلية ابراز اللسان الى الخارج تختلف كثيرا ولكن في الحالات الاعتيادية يمكن ان يبرز اللسان بقوة وبسرعة من الفم (أ). ان حافات اللسان وكتلته تكون مألوفة بسرعة..

يبرز اللسان في الوسط ومن الافضل اهمال الانحرافات البسيطة وان البروز المستمر بجانب واحد يعني ضعفا في ذلك الجانب.

ويجب ان يطلب من المريض كذلك ان يضغط بشدة بلسانه على داخل خده الايمن اولا ثم الايسر مما يمكن الفاحص ان يقارن قوة اللسان في الاتجاهين وذلك بتحسسه من الخارج (جـ). انظر بدقة لأي ضمور (صفحة ١١٩) وكذلك لاي ارتجاف (تحزيم) FASICULATION. ان اللسان وهو عضلة قلقة يرتعش عند بروزه من الفم في الحالات الطبيعية، راقبه وهو مستقر في قاعدة الفم.

اطلب من المريض ان يحرك لسانه بسرعة باخراجه وادخاله في الفم (ب) وتحتاج غالبا الى توضيحا بان تقوم بها بنفسك اولا.



شكل ٢٢

وبعض النــاس يقـومــون بهــا برداءة ولكن يجب ان يترك المريض يجريها لعدة مرات. ان التبـاطؤ في سرعـة الحركـة المتنـاوبـة يـدل عــادة على اختـلال في العصبـون المحرك الاعلى (فـوق النـواة) SUPRANUCLEAR. وبعض الخبرة في مـلاحظـة المجـال الطبيعي في القيام بهذه الحركة بصورة طبيعية ضرورية للفـاحص لتقويم هـذا الفحص.

القوة والوظيفة في الاطراف

STRENGTH & FUNCTION OF THE EXTREMITIES

ان الضعف العضلي هو علامـة اساسيـة في اختلال اجزاء كثيرة من الجهاز العصبي. وأن القوة يمكن ان تقاس بدرجة لا بأس بهـا من الدقة متناسبة مع القدرة على إدراك التغيرات الاخرى. ولكن يجب ان تكتسب خبرة عن معدل القوة المبـذولـة من قبل الـذكر والانثى في مختلف الاعمار والحالات الصحية والاستجـابـات، فـالالم والخوف من الالم يقلـل من القـدرة القصوى بينمـا القلـق، والـلامبــالاة، والهستيريـا وفي حــالات نــادرة، التمارض MALINGERING يمكن ان تسبب تقليـل الجهـد. ان قــوة الاطراف العليــا (وقــوة الاطراف السفلى في المريض الراقد في الفراش) يمكن فحصها بواسطة المقاومة المباشرة لمختلف المجاميع العضليـة. تزلف الى المريض او اسخر منـه حسبمـا تراه منـاسبـا للحصـول على اقصى استجـابـة ولكن يجب التعقل مع المريض الواهن والمريض المصاب كبير السن كذلك.

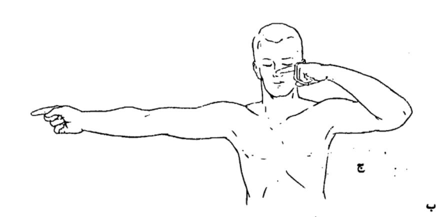
ان تقييم الجهاز العصبي يهتم باسلوب الحركة وليس تقلصات عضلات معينة منفردة. لاستخدام القوة القصوى لعضلة او مجموعة عضلية، فان تقليص عدة مجاميع عضلية اخرى في وقت واحد ضروري للحصول على قاعدة ثابتة للحركة المطلوبة. وعند تحليل افات الاعصاب المحيطية والجذور العصبية يمكن للشخص ان يقيّم اشتراك العضلات بصورة منفردة ولكن هذا غير مناسب في غالبية الاضطرابات.

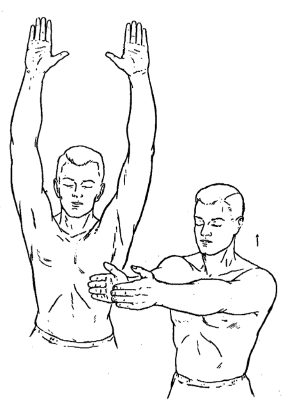
لاحظ وسجل عند الامكان القابلية عند المريض لتحريك جزء منه ضد قوة جذب الارض. وان هذه الملاحظة مفيدة لمعرفة مدى التحسن او التردي الذي يطرأ عليه. على سبيل المثال هل يمكن المريض ان يرفع رأسه من سطح صلب عندما يكون مستلقيا، هل يتمكن من رفع الساق المستقيمة من الفراش؟ وهل يتمكن من رفع العقب (HEEL) من الفراش حتى تكون الساق منثنية ومسندة عند الركبة؟ هل يمكنه ارجحة الساق الى اعلى عند الركبة في حالة الجلوس؟

ان المؤلف قد اتبع عادة محلية لقياس درجات القوة في العضلات من ٠-١٠٠ لذا فان ملاحظة قراءة «ثني المرفق ـ للدلالة على ان القوة القيمة هي $\frac{٨٠}{١٠٠}$ من الطبيعي في الذراع الايمن وطبيعية في الذراع الايسر. وهنالك طريقة لقياس كية قوة العضلة مطبقة بصورة أعم وتتركز على جدول يتراوح بين الصفر والخمسة.

٥ قوة طبيعية
٤ امكانية الحركة الطبيعية الكاملة ولكن يمكن للفاحص التغلب على قوة العضلات.
٣ حركة طبيعية كاملة بمعاكسة جذب الارض ولكن ليس ضد المقاومة.
٢ الحركة عند انعدام مقاومة جذب الارض
١ ومضة خاطفة من الحركة
٠ انعدام الحركة

تحسس وارقب دائما العضلات المفحوصة ويمكن غالبا اكتشاف أختلال الوظيفة بنظرة خاطفة من الوقفة الشاذة او فقدان شكل العضلة العام الطبيعي. وان الضمور يصعب تقويمه عند كبار السن وعند المرضى السيئي التغذية. وعندما يكون الضمور غير متماثل او شامل لبعض العضلات في منطقة معينة عندها يحتمل بشدة ان يكون السبب المرضي هو في الجهاز العصبي او العضلي على شرط عدم تفسير ذلك على اساس وجود الم موضعي او مرض في المفاصل او عدم الحركة.





شــكــل ٢٣

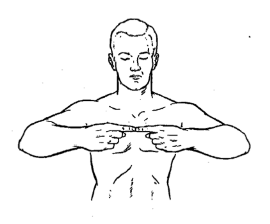
اختبر القابلية على المحافظة على الذراعين ضد جذب الارض وتثبيتها في الوضعية المبينة مع اغلاق العينين اولا مع الذراعين منبسطتين وممتدتين الى الامام والاصابع مع بعضها والكفين مسطحين ومتوازيين وتبعدان عن بعضها بمقدار ١-٢ أنج (أ). وبعد ذلك مع الذراعين منبسطتين اعلى الراس والكفين منبسطتين ومتجهتين الى امام (ب). ان هذه الوضعيات يجب ان تستمر جيدا الى فترة ٢٠-٣٠ ثانية. راقب العضلات للتماثل والتوتر TONE خصوصا هطول الذراع او تمائل الذراع او الكف للثني او الاستدارة الداخلية وهذه علامة اولية للشلل المركزي المنشأ (ص١٢٢). ان انحراف الطرف الى الاسفل والى الخارج يوحي بوجود اضطراب في المخيخ (١٢٠). وحتى عند وجود هذه الاضطرابات يمكن ان تكون القوة طبيعية عند فحصها. والضعف الذي مصدره اسباب محيطية PEROPHERAL سوف يسبب وضعة مضطربة مع عدم القدرة على تماسك الذراع وخصوصا عند الكتف. ان الاختلال

المستمر في المحافظة على الوضعة POSTURE تساعد على ملاحظة وجود اضطراب يحتاج الى اهتمام اضافي. وقد تظهر الرعشات TREMORS عندما تنتشر الاصابع ويتجه الكف نحو الارض ويمكن ان يشاهد عسر الحركة DYSKINESIA وخلل التوتر DYSTONIA خلال اي من هذه الاختبارات.

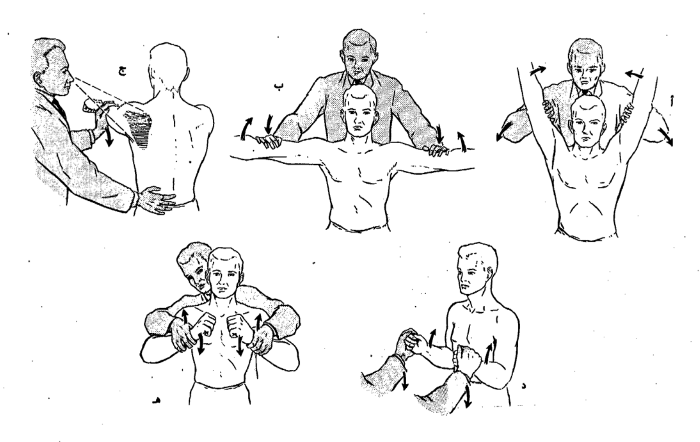
ان فحص الاصبع الى الانف (الشكل ٢٣ جـ) يجري اولا مع فتح العينين وبعدها اثناء غلقها وعادة اثناء جلوس المريض. ويجب ان تكون الذراعان مبعدتان ABDUCTED وعندها تحرك السبابة بسرعة نحو نهاية الانف مع تناوب الجانبين. ويجب ان تكون الحركة منتظمة ودقيقة مع اقل مايمكن من ميل الجذع او اختلال في وضعة الجسم POSTURE.

ان الحركات العنيفة وغير المتوافقة (خلل التوافق DYSSYNREGIA) تشاهد غالبا في امراض المخيخ. وان رعشات الكف على نفس الجانب يمكن ان تظهر عندما تبطيء الحركة لايقاف الاصبع عند نهاية الانف (رعشة انتهائية TERMINAL TREMOR). وعندما تكون الحالة شديدة يمكن ان تصفع اليد الوجه او تتذبذب الى حد واسع عندما تقترب من الانف. وان استمرار عدم القياس DYSMETRIA يمكن ان يدل على اختلال في حس الوضع POSITION SENSE بسبب علة عصبية محيطية، او بسبب افة في العمود الخلفي من النخاع الشوكي POSTERIOR COLUMN وان الاداء الشاذ والغريب يشاهد في حالات الهستيريا.

ويمكن ان يطلب من المريض ان يقرب نهاية سبابتيه امامه كما هو مبين في شكل (٢٤). وان هذه الحركة تساعد على مقارنة الوظيفة في الجانبين.



شكل ٢٤

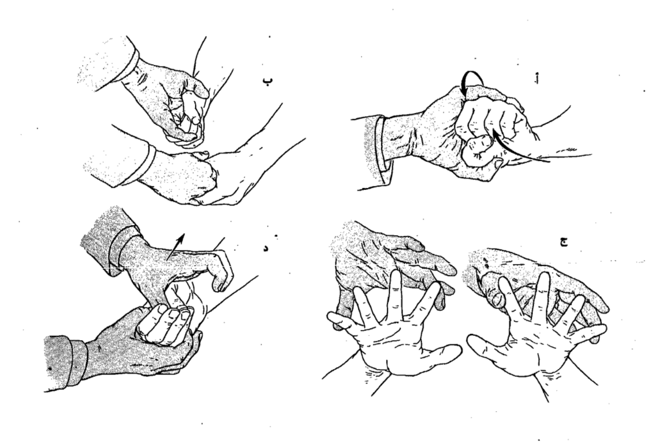


شكل ٢٥

ان قابلية الحفاظ على الذراعين ممتدة فوق الرأس (أ) تقل في بداية الخذل النصفي HEMIPARESIS او ضعف في حزام الكتف لاي سبب كان. حاول ان تضغط على ذراعي المريض الى اسفل مقاوما قوته. ان العضلة الدالية DELTOID هي العضلة الاساسية التي تفحص كما في (ب). لاحظ العضلة من ناحية متانتها وحافاتها. اما ضعف العضلة المربعة المنحرفة TRAPEZIUS والعضلة المنشارية الامامية SERRATUS ANTERIOR او العضلات الاخرى المثبتة للكتف يمكن ان تؤثر على قابلية العضلة الدالية للمحافظة على الوضع (ب) ضد محاولة الفاحص للضغط السفلي. وان الاضطرابات المؤلمة في مفصل الكتف المتحدد الحركة تتصادم بشدة مع اتمام هذه الاختبارات. كن حذرا في تشخيص الامراض العصبية عندما تجابه بكتف مؤلم وفيه ضمور.

تقص عن تجنح لوح الكتف SCAPULAR WINGING بالضغط الى اسفل على الذراعين الممتدتين امام الجسم (ج) والى خارجه (ب). وعندما تكون العضلة المربعة المنحرفة TRAPEZIUS ضعيفة يتغير موضع لوح الكتف الى اسفل والى الخارج ص١١٨. اما في ضعف العضلة المنشارية الامامية SERRATUS ANTERIOR تتجنح الزاوية السفلى للوح الكتف الى الخارج وتنحرف الى الوسط والى اعلى (١٤١). ان ضعف العضلة الدالية يتعارض مع الاختبار بهذه الصورة. وفي مثل هذه الحالة اختبر تجنح لوح الكتف بالطلب من المريض دفع الجدار بذراعيه الممدودتين اولا على جانب وبعدها على الجانب الاخر. يجب ان يبقى لوح الكتف ملاصقا للجدار الصدري.

BRACHIO CUTANERUS RADIAL والعضلة العضدية الكعبرية RADIALIS. وان العضلة العضدية الكعبرية تلعب دورا اساسا في ثني المرفق عندما يكون الكف مواجها الى الداخل. وهذه العضلة مجهزة بالعصب الكعبري RADIAL والذي يحدث الثني والانبساط في المرفق. يحدث الانبساط في المرفق بواسطة العضلة مثلثة الرؤوس TRICEPS والتي تجهز بالعصب الكعبري RADIAL وافضل طريقة لاختبار هذه العضلة هي مقاومة الانبساط بينما تقف خلف المريض كما مبين في (هـ). ومن السهولة مقارنة قوة الذراعين مع بعضها.



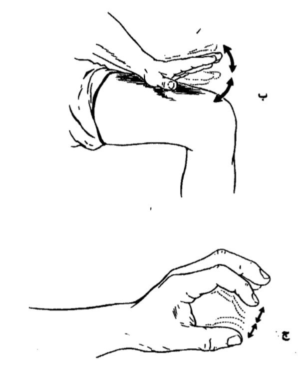
شـــكــل ٢٦

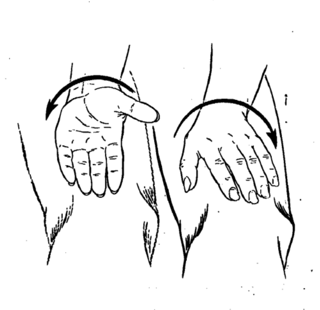
ان يبسط الرسغ الى اعلى حركة معرضة للتأثر وتختل في بداية مرض المسارات الحركية المركزية CENTRAL MOTOR PATHWAYS، وفي حالات خذل العصب الكعبري RADIAL NERVE PARESIS، وضغط الجذور العصبية، وفي العلة العصبية المحيطية المتعددة كذلك. اطلب من المريض ان يقبض يده بقوة وان يحاول الابقاء عليها مقاوما بشدة اي محاولة لثني الرسغ الى امام (أ).

لتقويم القوة العضلية عادة تقوّم قوة قبضة اليد (ب). وتقدم للمريض ثلاث او اربع اصابع، وكلما كانت يده صغيرة تعطيه اقل عددا من الاصابع لتسهيل ذلك على المريض وعلى الفاحص. اختبر الجانبين في وقت واحد للمقارنة. اطلب من المريض ان يبذل اقصى جهده ليعمل من هذا الاختبار فرصة للتعبير عن تحديه وروح المنافسة. حاول ان تنتزع اصابعك المقبوض عليها بلويها وسحبها. وعلى هذا يمكن اجراء بعض التقويم لقوة الكتفين والذراعين خلال هذه الحركة. ويجب ان لاينحرف الرسغ. وانحرافه يحتمل وجود ضعف في مجموعة عضلية في الساعد وكفاءة القبضة ستقل بصورة واضحة. وان القبضة يمكن ان تكون ضعيفة بسبب اي الم في ذلك الذراع. تذكر ان القبضة هي اساس وظيفة عضلات الساعد والتي يجب ان تلاحظ حافاتها وتجانسها وشدها (TONE).

ويمكن ان تكون القبضة قوية حتى عندما تكون عضلات اليد الداخلية ضعيفة. لاحظ عن قرب وجود اي ضمور في هذه العضلات ومناطقها. تظهر إلية اليد THENAR ضمورا في اضطرابات العصب الوسطي MEDIAN NERVE وفي حالات خذل PARESIS العصب الزندي ULNAR يحدث ضمور اولي في العضلات بين العظام INTEROSSEOUS. تفقد العضلات الداخلية للكتف كثيرا من حجمها في حالات التهاب المفاصل وفي قلة او عدم الاستعمال، والامراض الموهنة وكذلك عند المسنين وعلى اي حال يحافظ على القوة مالم تتأثر بالالم. ويصاحب فقدان القوة عموما ضمور واضح في العضلات. تكون العلة العضلية MYOPATHY او قطع الاعصاب هو السبب لذلك ونرى ان الضمور الشامل والضعف موجودان في حالات العلة العصبية والعلة العضلية وبعض حالات اضطراب الجذور وكذلك في مرض العصبون المحرك. ولكن من المعلوم ان ضمورا قليلا بسبب عدم الاستعمال يحدث غالبا في خذل PARESIS العصبون المحرك العلوي UPPER MOTOR NEURON وهذا يشوش على وضوح الحالة. وان الافات المركزية تسبب ضعفاً وضمورا ثانويا بسبب عدم الاستعمال وتكون عادة مصحوبة بتضخم المنعكسات HYPER REFLEXIA.

ان تبعيد ABDUCTION الاصابع حركة من السهل ان تفقد قوتها في حالات الاضطرابات المركزية والمحيطية وخصوصا في افات العصب الزندي (ص١٤٥). حاول ان تدفع الاصابع الى الداخل كما في (ج). ان قوة المقابلة OPPOSITION في الابهام والخنصر وكذلك تبعيد ABSUCTION الابهام وثني الاصابع بواسطة سحب ابهام الفاحص خلال قمة مخروط مستحدث من اصابع المريض بقوة كما في (د). ويمكن اجراء ذلك على الناس الاعتياديين والاصابع تعود الى مكانها بعد تحريكها الى الخارج.

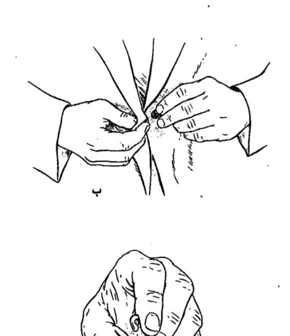


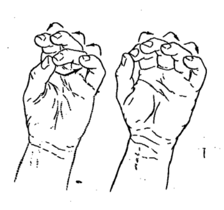


شـــكـــل ٢٧

ان القـابليـة على اتمـام الحركـة المتنـاوبـة السريعـة DIADOKOKINASIA تعتمد على سلامة الجهاز الحسي الحركي ضرورية لاتمام هذه الحركة بكمال وبلطف. والملاحظة الاكثر قيمة واهميـة هي مقارنـة الجانبين. ان الكف غير السائـدة NONDOMINANT تكـون عادة ابطأ والسيطرة عليها اقل. وتكون اقل وضوحا عند الاطفال والمسنين ولكنها تؤدى من قبل جميع الاعمار الاخرى.

ان الضربات السريعة الخفيفة على الركبـة (ب). وباستعمال حركة الرسغ اختبار جيـد يمكن تفهمـه وتطبيقـه. وان الكف المتشنجة والمترنحة تظهر وهي بطيئـة ومرتبكـة. وكعلامـة مهمـة للخذل المركـزي CENTARL PARESIS هـو عـدم القـدرة على تثبيت الجزء الداني من الطرف في الوقت الذي يقـوم فيـه الجـزء القـاصي منه بحركة سريعة دقيقة. والمرضى المصابون بمرض باركنسـون من المحتمل ان يقـومـوا بـاختبـار ربت الركبـة بصـورة جيـدة ولكنهم لايتمكنون من القيام بحركة البسط والكب PRONATION في السـاعـد (أ). وعلى اي حـال هنـالـك عـدة اشخـاص طبيعيين ينجزون هـذا بصورة رديئة. والربت السريع للسبابة على الابهـام (ج) اختبـار جيد. قم بهذه الحركات ومثلها للمريض. ويمكن جعلهـا اكثر فـاعليـة بالطلب منه ان يطرق طرقات ايقاعية معينة.



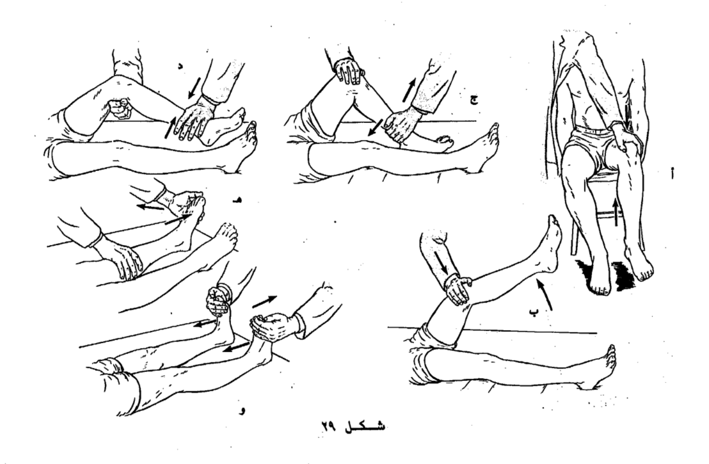


شكل ٢٨

ان الاستخدام الرشيق للكف والاصابع يتأثر بعدة اضطرابات مرضية. ومس الابهام السريع لكل الاصابع بصورة متوالية (أ) هو اختبار جيد. اطلب من المريض ان يتزرر ويفتح ازرار سترته مع غلق عينيه (ب). او اطلب منه ان يدخل دبوس الامان (ج) في لباس نومه او ملاءة فراشه مع غلق وفتح الدبوس بيد واحدة. ان حركات كهذه ابعد ماتكون عن الرشاقة عندما يقل الاحساس بسبب العلة العصبية المحيطية PERIPHERAL NEUROPATHY او في حالات زوال النخاعين DEMYELINATION في الاعمدة الخلفية.

ان هذه الحركات تتأثر في اي اضطراب حركي. ان اضطراب الحركة المتناوبة السريعة DYSDIODOKOKINASIA وفقدان براعة الاصابع هو علامة دقيقة للاضطرابات الحركية والحسية. وتحتاج الى اختبارات اضافية لمعرفة طبيعة الاضطرابات بصورة تفصيلية.

تأمل وجود الرعشة القصدية INTENTION TREMOR خلال هذه الحركات. ان تدهور القابلية على الكتابة علامة مهمة لفقدان البراعة في استعمال الكفين. قارن بين توقيع قديم وحديث واحتفظ بنسخة للمقارنة في المستقبل.



شــكــل ٢٩

ان تقويم القوة في الطرفين السفليين وحزام الحوض بالفحص المباشر ضروريان جدا للمريض الراقد في الفراش وكذلك لبعض الوظائف عند المريض الماشي. واكثر الحركات تعرضا هي ثني الفخذ FLEXION وبسط الكاحل والاصابع الى اعلى DORSIFLEXION. وهما حركتان قويتان تتمان بواسطة عضلات ضخمة وتقاومان جذب الارض ايضا.

ومن احسن الاختبارات موضح في (أ) لتقرير قوة ثني الفخذ على البطن عند الجلوس. وهذه الحركة تتم بأجملها بالعضلة الحرقفية الخصرية ILIOPSOAS وانها ليست مهمة وظيفيا والضعف هنا هو من الدلائل الاولى لعلة المسالك الحركية المركزية.

ولفحص ثني الفخذ في المريض المستلقي SUPINE اطلب منه ان يرفس يد الفاحص وهي على بعد قدمين فوق الساق. ضع يدك بموضع بحيث يمسها ظنبوب ساق المريض SHIN. وان سرعة وخفة هذه الركبة هو دليل واضح على قوة العضلة الحرقفية الخصرية. ويمكن ان تطلب من المريض رفع ساقه الى الاعلى وهي مستقيمة ويقاوم دفع يد الفاحص الى اسفل (ب).

ان ثني الركبة هو من وظيفة عضلات اوتار المأبض HAMSTRINGS والعصب الوركي SCIATIC NERVE. ويتم الفحص كما في (د) والركبة منثنية والقدم مثبتة بقوة الى الفراش بينما يحاول الفاحص مد الساق على استقامتها. اوعز الى المريض ان يثبت قدمه الى اسفل. ويبسط الركبة EXTENSION. يفحص المريض وهو مستلق كما هو موضح في (د). ويمكن هنا ان تفوتنا ملاحظة الضعف البسيط وذلك بسبب ضعف هذه العضلات الخلقي.

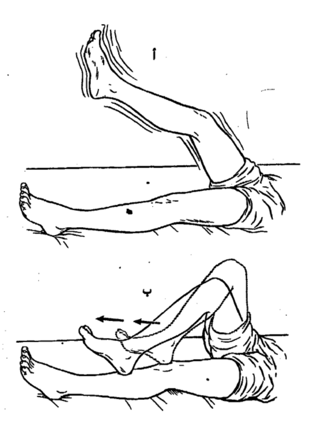
ان الثني الاخمصي PLANTAR FLEXION يمكن ان يضعف وهذا الضعف يخفى عن الفاحص اثناء الفحوصات المباشرة للقوة. اطلب من المريض ان يخفض قدمه الى اسفل عند الكف (هـ). ويكون هذا الاختبار اوضح عندما يسير المريض على اصابع قدميه كما هو مبين سابقا في (ص١٤).

يتم اختبار الكاحل والاصابع الى اعلى كما في (و).

ان سرعة الحركة المتناوبة في الساقين تقوّم عند امكانية المريض رفع ساقه وهز قدمه. واحسن وضع لهذا الاختبار موضح في (أ). ويمكن اجراء ذلك عندما يقف المريض على ساقه واحدة. وتقلل امراض المسارات القشرية الشوكية CORTICOSPINAL من هذه القابلية اكثر من علل الاعصاب المحيطية. وعلى اي حال يجب وجود قوة لابأس بها لاجراء هذا الاختبار.

ان اختبار العقب الى الركبة HEEL TO KNEE يجب ان يتم في الوضع المبين في (ب). اطلب من المريض ان يرفع احدى قدميه ويضعها على رضفة PATELLA الساق الاخرى بدون ان يراها وبعدها يزحلق العقب الى اسفل على حافة الظنبوب الحادة. ويكون الاختبار عديم الجدوى اذا مامس جانب كف القدم الظنبوب TIBIAL SHIN. وبطبيعة الحال يجب ان تتوفر في الساق قوة عضلية لاتمام هذا الفحص. واذا ضعف الاحساس بالموضع POSITION SENSE سوف يوضع العقب بوضعية خرقاء ولايمكن ان يتزحلق على الظنبوب. وفي الاضطرابات المخيخية يمكن ان يوضع العقب على الركبة بصورة صحيحة مع بعض الصعوبات ولكن سوف يتبع ذلك تذبذب عريض في العقب كلما تزحلق الى اسفل. ان الاحساس بالموضع يجب أن يفحص دوما لتحليل الاختلال عندما يتم فحص العقب الى الركبة بصورة غير طبيعية.

اذا تمكن المريض من الوثب بصورة جيدة فان هذين الاختبارين يعطيان نتائج سلبية. اما اذا لم يثب بصورة جيدة فسوف يساعدنا على معرفة طبيعة الوظيفة المفقودة.



شكل ٣٠

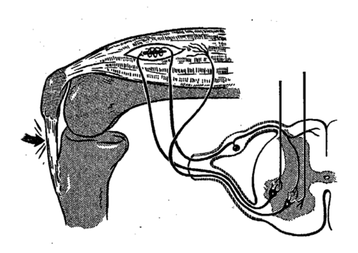
ينتج عن توتر العضلة الفجائي، تقلص انعكاسي فيها متأثرة بواسطة القوس المنعكس REFLEX ARC البسيط والمتكون من الاشتباك الاحادي MONOSYNAPTIC. وان الجانب المورد للقوس يبدأ مع مستقبلات شد العضلة STRETCH RECEPTORS والتي تكون اجسام خلاياه في عقدة الجذر الخلفية DORSAL ROOT GANGLION. والياف هذه الخلايا في داخل النخاع الشوكي تشتبك مع العصبونات المحركة في الجزء الامامي للنخاع الشوكي او مع النوى الحركية في اسفل جذع الدماغ. اما الجانب الصادر EFFERENT للقوس فهو العصبون المحرك مع محوره AXON وجسيماته الطرفية التي تجهز العضلة.

ان التأثير المركزي يحور الاستجابة في العصبون المحرك وكذلك مستقبلات الشد المعقدة في العضلة، من خلال جهاز كاما الصادر كما هو مبين في شكل ٣١. وعلى هذا فان استجابة القوس تعتمد على سلامة القوس نفسه وعلى حالة الجهاز العصبي المركزي، وكذلك على الوسط الكيمياوي الذي يغير ايا من العوامل المذكورة انفا.

عندما يطرق الوتر TENDON يحدث تشوه في المنطقة مما يسبب شدا فجائيا في العضلة. وان الاستجابة مرتبطة مباشرة بالقوة المستعملة في الطرق وسرعتها. اما اذا استعملت قوة بطيئة كشد العضلة فانها لاتعطي اية استجابة. وعليه فان استعمال المطرقة يمكن الفاحص من احداث منبه STIMULUS فجائي ذي حدود واضحة.

يعني احداث استجابة حركية ان القوس سليم وقادر على ايصال التنبيه. ان اختفاء الاستجابة لايعني العكس وكذلك طالما ان التأثيرات العصبية في الحالات الطبيعية وغير الطبيعية يمكن ان تقلل من المنعكس. هنالك مجال واسع للتغيرات في مقدار الاستجابة التي يجب ان يتعود عليها الطالب. زد على ذلك فان هناك اختلاف في الاستجابة في الحالات المرضية والحالات الطبيعية عند نفس الشخص من وقت لاخر.

نظرا لان استجابة المنعكس ليست تحت السيطرة الارادية (عندما تحدث بصورة دقيقة). لذا فان لها قيمة عالية في تقويم الوظائف منفردة بصورة موضوعية. ان وجود التقلص العضلي اللارادي استجابة للشد لايعني فقط كمال القوس ولكنه يعني ان



شكل ٣١

يتضخم منعكس الشد عندما تضعف او تنعدم وظيفة السبيل الهرمي PYRAMIDAL TRACT اعلى العصبون المحرك الاسفل. وعليه ان تضخم استجابة القوس العصبي يمكن ان يدل على مرض النخاع الشوكي، جذع الدماغ او نصف الكرة المخي CEREBRAL HEMISPHERE وهو صفة اساسية لحالة التشنج SPASTIC STATE. وليس ببعيد ملاحظة عضلات اخرى تشد اثناء هذه العملية وان تسرب الانعكاس الى عضلات مجاورة اخرى دليل اخر على وجود حالة تشنجية. ويجب ان يتحفظ الفاحص كثيرا عند تقويم معنى كلمة «زيادة» و«نقصان» منعكس الشد عندما يستعمل الدليل الشخصي لذلك. ان المجال الطبيعي واسع ومن الممكن اعتبار الاختلافات بين الاطراف العلوية والسفلية او اختلافات الجانبين في استجاباتها الى منعكس الشد ذات اهمية أكثر من قلة المنعكس او زيادته في الاطراف كلها. من الصعوبة بمكان في بعض الاحيان اعتبار المنعكس قد زاد في جانب او اقل في الجانب الاخر. ويجب ملاحظة الاختلافات والتغيرات الاخرى في الوظائف العصبية مثل اختلال الاحساس، الضمور العضلي، الضعف الحركي او وجود منعكس بابنسكي كظواهر مساعدة لاستجابة منعكس الشد لتكوين فكرة عن الحالة المرضية ككل.

وجود المنعكس له قيمة موضعية بالنسبة للمسارات المحيطية وكذلك الى مختلف المستويات في العمود العصبي وذلك لان مسار القوس واتصالاته المركزية ثابتة. وعلى سبيل المثال فان منعكس شد العضلة رباعية الرؤوس QUADRICEPS (منعكس الركبة KNEE JRRK) تحمل بواسطة طرف العصب الفخذي FEMORAL، الظفيرة القطنية LUMBAR PLEXUS، الجذور العصبية القطنية (ق٢، ٣، ٤) وكذلك اجسام الخلايا في المستوى صاحب العلاقة في النخاع الشوكي والذي يقع فوق اجسام الفقرات الصدرية (ص١١، ١٢). ويمكن ان تعطى اهمية تشخيصية كبيرة لتغيير استجابة المنعكس كضعف المنعكسات او فقدانها في شلل الاطفال او العلل العصبية المحيطية PERIPHERAL NEUROPATHY وكذلك متلازمة كالن بارية GAILLAN BARE SYNDROME والتي يمكن مشاهدتها خلال ساعات او ايام.

ان فقدان المنعكس في طرف متألم يمكن ان يعني بان الاعصاب او جذورها والتي تجهز منطقة الالم تكون متأثرة. وان وجود فرق مستديم بين جانبي الجسم بسبب مرض اصاب القوس الانعكاسي يعني شمولا غير متناسق يحدد الموضع الاكثر تأثرا بالاصابة.

ان الجدول التالي لتقويم قوة منعكس شد التقلص العضلي يمكن ان يكون مفيداً.

٤ + استجابة سريعة جداً. دليل على وجود مرض وتصاحبه وجود حالة الرمع CLONUS ص٦١

٣ + استجابة سريعة. يمكن ان تدل على حالة مرضية

٢ + استجابة معتدلة طبيعية

١ + استجابة ذات درجة قليلة طبيعية

صفر معدوم الاستجابة. ويمكن ان يدل على وجود حالة مرضية اعتماداً على الظروف الاخرى. واذا امكن احداث الاستجابة بالتقوية RE-ENFORCEMENT عندها يعتبر القوس الانعكاسي طبيعيا لكنه ضعيف.

١ + ت عندما يستجيب المنعكس المعدوم للتقوية (ص٥٧)

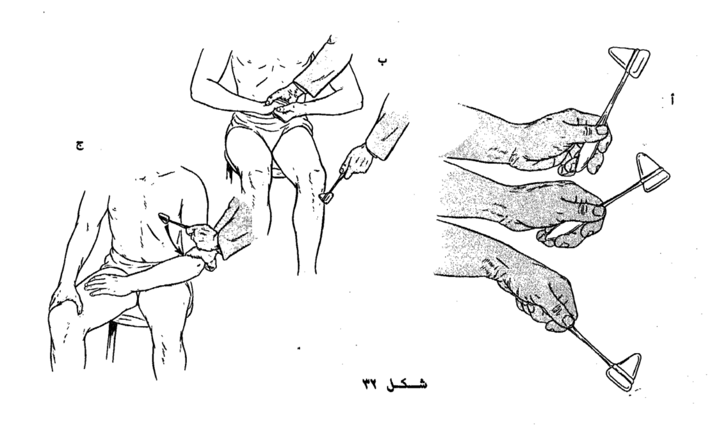
٠ + ت عدم وجود اي دليل للتقلص العضلي حتى باستخدام التقوية كما في حركة جندراسيك JENDRASSIK MANEUVER (ص٥١). وان المنعكس المعدوم يعتبر علامة محتملة لوجود مرض.

ان المجال الواسع للاستجابة قيمة مقدارية ثابتة. وعند فحص المنعكسات من الافضل كتابتها بطريقة مختزلة لسهولة ملاحظتها ومراجعتها بعدئذ.

(م ذ ر) منعكس ذات الرأسين $\frac{+٢}{+١}$ $\frac{\text{يمين}}{\text{شمال}}$

(م م ر) منعكس مثلثة الرؤوس $\frac{٢}{\text{صفر}}$

(م ر) منعكس الركبة $\frac{+٣}{+١}$



شكل ٣٢

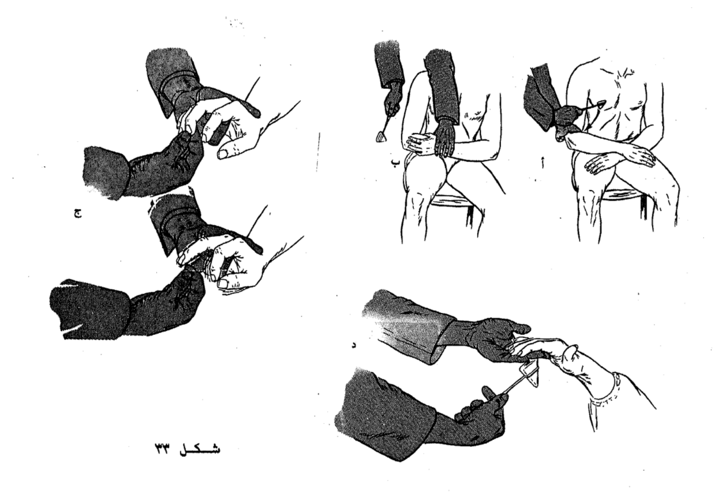
عنـد فحص المنعكسـات دع المريض يـأخـذ وضـع الجلـوس او الاستلقاء وبجهد قليل يكفيه للمحافظة على توازنـه وبعدهـا ضع الاطراف في وضعــة POSTURE متماثلــة بحيث ان العضــلات المراد فحصهـا تكـون مشــدودة قليـلا. واذا قلص المريض العضلــة المراد فحصها عندها ينعدم او يقل المنعكس. وعليه ابعد انتبـاه المريض عن ذلك الموضع المراد فحصه.

اطرق او أربت بهدوء ولكن بسرعة. استعمل الحركة الحرة عنـد الرسغ والاصابع (أ). تجنب الضربة العنيفة بالمطرقـة. وان الحركـة المتأرجحـة الحرة المصورة تعطي قـوة منتظمـة يمكن استخـدامهـا بسهولة وبسرعة.

وعنـدمـا يصعب احـداث منعكس الشـد يكـون من المهم جـدا معرفة ما اذا كان القوس الانعكاسي سليما وطبيعيا. وان هذه الحالـة تكـون شـائكـة اكثر عنـدمـا تعرف ان كثيرا من النــاس عنــدهم المنعكسـات ضعيفـة في الحـالات الطبيعيــة وان بعضهم معــدومـو المنعكسات عند اجراء الفحوصات الاعتيادية.

ان تـوصيـل القـوس الانعكاسي يمكن ان يقـوى عنـد التقلص العضلي المتســاوي الطـول ISOMETRIC في امكنــة اخرى من الجسم. وهذه تجرى عـادة بـالطلب من المريض ان يقفل اصـابعه في الكفين ويسحب احداها ضـد الاخرى وخلال ذلـك يتم اختبـار منعكسـات الطرف السفلي (حركـة جنــدراسيــك JENDRASSIKS MANEUVER (ب) ولاستخـدام هـذه التسهيـلات لافضـل منعكس يجب ان يربت الوتر TENDON في لحظة ملاحظـة الشـد العضلي بواسطـة الفـاحص. ويمكن اجراء ذلك اذا كان الفاحص ممسكا ذراع المريض او الاصـابع المقفلة بيده والاخرى مستعـدة لاستعمال المطرقـة. في اللحظـة التي يلاحظ فيها الشد العضلي تربت المطرقة على الوتر.

ان الشكل (ج) يبين الحركة التي يمكن استخـدامهـا عنـد اختبـار الطرف العلـوي ويطلب من المريض ان يعصر على فخذه بـالـذراع الاخرى. ويمكنــه عـمـل قبضــة بيــده او اجراء اي حركات اخرى. (ويمكنـه بـالطبع وبـدون شعوره ان يـؤثر على استجـابـة القـوس الانعكاسي بواسطة الشد على عضلاته).

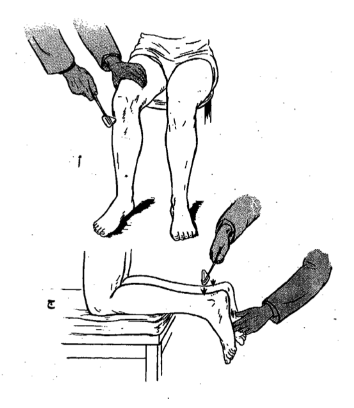


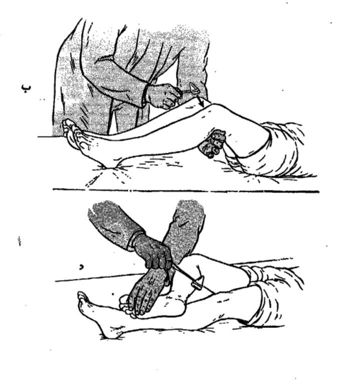
شـــكـــل ٣٣

ان الوضع الموضح في (أ) مناسب لاحداث منعكس ذات الرأسين BICEPS. ودرجة ثني المرفق يمكن ان تتغير مع جودة الاستجابة. ضع الابهام على وتر العضلة ذات الرأسين وبعدها اطرق الابهام. والاستجابة سوف يحس بها الابهام ويمكن رؤية التقلص بالعين. تأكد من ان ثني المرفق هو حقيقة ينتج عن تقلص العضلة ذات الرأسين لان العضلة العضدية الكعبرية BRACHIO RADIALIS اذا ماشدت تعطي نفس هذه الحركة. ان العضلة ذات الرأسين والعضدية الكعبرية مجهزتان من نفس المقطع في النخاع الشوكي ولكن بفروع مختلفة من الاعصاب المارة بالظفيرة العضدية، ذات الرأسين بواسطة العصب الجلدي العضلي MUSCULO CUTANEOUS NERVE العضلة العضدية الكعبرية بواسطة العصب الكعبري RADIAL. وان الجذر السادس الرقبي (ر٦) له علاقة مباشرة بهذا المنعكس.

ان الوضع الاكثر شيوعا لاحداث منعكس مثلثة الرؤوس TRICEPS معين في الشكل (ب). يصعب احيانا الحصول عليه ومن المحتمل ان يكون سبب ذلك هو التغير الحاصل في الوتر والذي لايسبب شدا كافيا عندما تستعمل قوة خارجية كافية. ان درجة ثني المرفق يجب ان تحدد لاحسن استجابة، وعليك ان تراقب مثلثة الرؤوس لاي تقلص ظاهر. وعندما يتمكن المريض من الوقوف هناك وضعية مفيدة اخرى وهي ان يضع المريض يديه على الحوض وذراعيه متخصرتين. كما مبين سابقا اطرق وتر مثلثة الرؤوس ١-٢ أنج فوق منحرزها INSERTION اثناء الوقوف خلف المريض.ويمكن عندها المقارنة بين الجانبين. ان جذر ر٧ (C7) مشمول بصورة اولية.

يمكن مشاهدة علامة هوفمان HOFFMAN SIGN بوضع كفي المريض ورسغيه كما مبين في (ج)، يبسط الرسغ قليلا متجاوزا الوضع الفسلجي عند الراحة. انفض السلامية الطرفية لاصبع الوسطى كما مبين بعد مسكها بين ابهامك وسبابتيك. ان هذه الحركة هي طريقة مناسبة لبسط اصبع المريض الوسطى فجأة لاحداث منعكس شد ثني الاصبع FLEXION. ويقال العلامة ايجابية عندما ينثني ابهام وسبابة المريض. وتنثني بقية الاصابع غالبا. ويرى الفاحص ان هذا المنعكس غير موجود في الحالات الاعتيادية، وتختلف استجابة المنعكس في حالة الاضطراب القشري الشوكي CORTICO SPINIAL DYSFUNCTION. وعلى اي حال فان النتيجة الايجابية تشاهد في الناس الاعتياديين والذين عندهم تضخم المنعكسات. وان علامة هوفمان لها نفس المدلول كزيادة في فاعلية الاستجابة لمنعكس الشد. وهنالك طريقة اخرى للحصول على نفس الاستجابة الانعكاسية في الابهام وبقية الاصابع كما في (د وتعرف هذه بعلامة ترومنر (TROMNER SIGN).

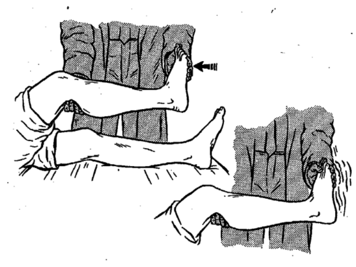




شكل ٣٤

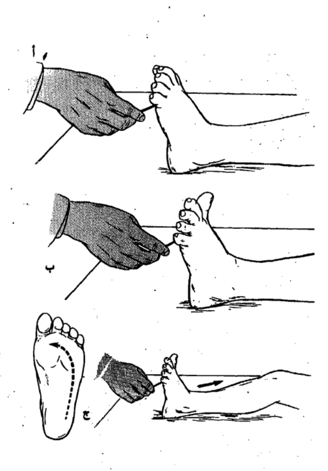
ان منعكس الرضفة PATELLAR او منعكس شد رباعية الرؤوس QUADRICEPS يمكن احداثه بسهولة عندما تكون قدما المريض على الارض الشكل (٣٤أ). ضع كفا على الجزء القاصي من الفخذ واطرق الوتر تحت الرضفة مباشرة. وان الاستجابة يمكن ان تشاهد وتلمس في وقت واحد. وهذا المنعكس يمكن احداثه عندما يكون المريض جالسا على حافة السرير وتقدر الاستجابة بسرعة حركة الساق ومداها. والطريقة الثانية هذه يمكن ان تعطي فرصة لملاحظة منعكس الركبة المتضائل في حالات امراض المخيخ. اما الطريقة الاولى فتحقق استرخاء افضل. يشترك العصب الفخذي FEMORAL NERVE وكذلك مقاطع النخاع الشوكي ق٢، ٣، ٤، (L2, 3, 4) والجذور العصبية نفسها للحصول عليه. ويمكن الحصول على هذا المنعكس عند المريض المستلقي كما هو موضح في (ب). ويكون مدى ثني الركبة متغيرا. اذا لم يسترخ المريض اطلب منه ان يضغط بعقبيه HEELS على الفراش. ان افضل طريقة لاحداث منعكس الكاحل ACHILIS موضحة في (ج) حينما تكون يد واحدة قد وضعت كما هو موضح بحيث تشد العضلة بعض الشيء. اطرق بسرعة وبلطف. والطريقة الأخرى المناسبة لاحداث هذا المنعكس في وضع استلقاء المريض افقيا موضحة في (د). ان العصب الوركي SCIATIC NERVE والجذور ق٥ وع١ (L5, S1) ومقاطعها النخاعية SPINAL SEGMENTS تكون مشتركة فيه.

ان الرمع CLONUS يمكن احداثه بواسطة الشد الفجائي لعضلة ما وابقاء ضغط معتدل عليها الشكل (٣٥). والكاحل مناسب بصورة مثالية من الناحية الميكانيكية لتوضيح هذه الظاهرة. امسك الطرف كما مبين وابسط بسرعة وبلطف وحافظ على الضغط على الاخمص SOLE. ان اول شد فجائي يسبب تقلصا انعكاسيا سريعا. وبادامة الشد تحدث استجابة ترددية انعكاسية تقطعها فترات صمت SILENT PERIODS قصيرة في العضلة. ونتيجة لذلك تحدث حركة تذبذبية يمكن ان تستمر الى مالانهاية. ان الرمع المستمر SUSTAINED CLONUS هو دليل على وجود حالة مرضية. وهي تستند على زيادة التوافق في المنكعس معدوم التثبيط. وهو سريريا علامة اخرى لتضخم المنعكس HYPEREFLEXLA. وعندما يكون التشنج شديدا فانه من الممكن احداث الرمع في الفك والرسغ والرضفة PATELLA.



شكل ٣٥

ان علامة بابنسكي BABINISKI هي اهم علامه منفردة في علم الاعصاب، وعندما تكون موجودة بعد عمر ١٢-١٦ شهرا تدل على اضطراب في الجهـــاز الحركي القشري الشـوكي CORTICOSPOINAL ويمكن بالطبع ان تكون الافة مزمنة او حديثة الوقوع. وعند عدم وجود العلامة يعتبر ذلك دليلا قويا على سلامة الجهاز القشري الشوكي مالم يوجد دليل قوي اخر على ذلك.



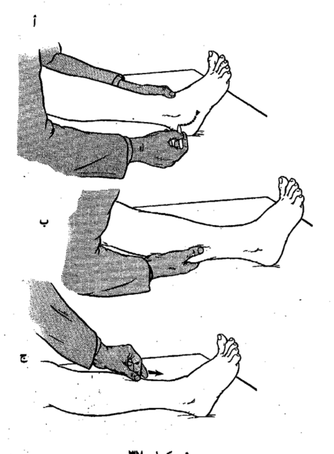
شكل ٢٦

إخبر المريض بانك سوف تحك اسفل القدم. ويجب اظهار الالة المستعملة للمريض قبل استعمالها. احذر الالات ذات النهايات الحادة. وان نهاية العود الخشبي المستعمل في الفحص تكون من احسن وسائل احداث المنعكس. ابدأ قرب العقب HEEL واسحب العود الى اعلى جانب الاخمص SOLE ومارا بتكور القدم (كما مبين في الشكل). وان فترة ثانية واحدة هي مناسبة لاكمال المنبه. ولاتكون الاستجابة فجائية الا اذا كان المريض حساسا جدا وسحب ساقه ولوي اصابعه. ابعث الثقة في نفسه واطلب منه الامتناع عن اية حركة وان يرخي اصابعه وبعدها قلل شدة التنبيه الذي استعملته. ان الاستجابة الطبيعية (أ) هي ثني الاصابع FLEXION مع الاصبع الكبير وانتشار بقية الاصابع (ب) مع سحب الركبة والفخذ (ج). ان هذا هو منعكس بابنسكي وان اعادة الفحص لعدة مرات يكون المنعكس ضعيفا تسبب تشويشا للفاحص. انتظر عدة دقائق بعد عدة محاولات واذا طلب من المريض ان يثب على الارض وبعدها يعاد فحص المنعكس فيمكن عندها تباطؤ الاستجابة. وان التسدير SEDATION الشديد يصاحبه استجابة موجبة لمنعكس بابنسكي.

اذا كان الاخمص SOLE حساسا جدا او ان الاستجابة غير واضحة حاول احداث منعكسات اخرى كما مبين في الشكل (٣٧). وان الخط على الجانب الوحشي للقدم (ا) يمكن ان يحدث علامة غير طبيعية في الاصابع (علامة جادوك) CHANDDOCK، كما وان عصر الربلة CALF (ب) يمكن ان يحدث حركة غير طبيعية في الاصابع (علامة كوردن) (GORDON) ومثل ذلك الضغط على الظنبوب الساق بالاصابع وحمل هذه الى اسفل كما مبين في (ج) (علامة اوبنهايم OPPENHEIM).

ان منعكس بابنسكي يشار اليه بموجود او معدوم وليس بموجب وسالب.

يمكن ان نشاهد تقلص اضبع القدم الاكبر EXTENSION المستديم عند المريض المصاب باعتلال خارج الهرمي EXTRAPYRAMIDAL وخصوصا مرض باركنسون. ويمكن تمييز هذه العلامة (الاصبع التخططي) STRIATAL TOE عن علامة بابنسكي بخاصية الثني الفجائي للاصابع عند تهييج راحة القدم.



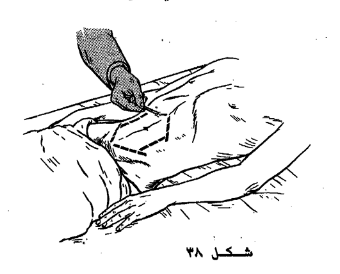
شكل ٣٧

ان المنعكسات البطنية لها قوس انعكاسي ويشار اليها بانها المنعكسات السطحية SUPERFICIAL. وعندما تجرى بصورة صحيحة لاتستند هذه المنعكسات على شد العضلات وانما على تنبيه الجلد. استعمل العود الخشبي وخط به بلطف وبسرعة جلد البطن بالاتجاهات المبينة في الشكل (٣٨) باتجاه سفلي وعلوي. والسرة تنحرف باتجاه جانب التنبيه في الاستجابات الطبيعية. ويجب ان تكون المسالك الحسية الطرفية والمركزية والمسالك القشرية الشوكية CORTICO SPINAL سالمة حتى تنتج الاستجابة الطبيعية. وان الاستجابة الانعكاسية تختفي في الغالب عندما تكون عضلات البطن مشدودة او تكون مغطاة بشحمة PANNICULUS كثيفة. ونادرا ماينعدم هذا المنعكس عند الاشخاص الطبيعيين وذوي جدار بطني عضلي. وفي بعض الاحيان تكون الاستجابة نشطة كثيرا بحيث ان السرة تظهر وكأنها تتبع العود عندما تخط على شكل محيطي حولها.

وعند انعدام المنعكس حينما يكون الجدار البطني مشدودا يجب ان يثير الشك بوجود مرض في جانبي الدماغ او النخاع الشوكي فوق منطقة ص٥-٧ (T5-7). اما في حالة انعدام المنعكس في اعلى البطن فقط (التنبيه والاستجابة فوق السرة) تعني وجود مرض في النخاع الشوكي وفي حالات نادرة اصابة الجذور العصبية ص١٠ (T10). وهذه الاستجابة في بعض الأحيان مفيدة في تعيين مستوى موضع المرض في النخاع. وعندما تنعدم الاستجابة او تضمحل في احدى جانبي البطن يمكن الاستنتاج بان هناك مرضا في النخاع الشوكي في نفس الجهة او مرض الدماغ في الجهة المضادة.

ويمكن ان يكون انعدام المنعكس العلامة الاولى للمرض القشري الشوكي CORTICO SPINAL وتعتبر علامة مبكرة لمرض التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS. وعلى اية حال فان انعدام هذا المنعكس ليس واصما PHATOGNOMONIC لهذا المرض. يصحب ذلك غالبا تضخم المنعكسات في الاطراف السفلى ووجود منعكس بابنسكي ايضا.

بالرغم من ان علامة بيفر BEEVER SIGN ليست انعكاسا بطيئا ولكن يمكن التطرق لها في هذا الموضع. اطلب من المريض الراقد على قفاه ان يرفع رأسه من على منضدة الفحص. في الحالات الطبيعية يتقلص نصفا البطن العلوي والسفلي وتبقى السرة في محلها. ولكن عند شلل النصف السفلي للبطن فقط كما في حالات افات الحبل الشوكي بمستوى (ص١٠) فان السرة سوف تتجه نحو الرأس عند تقلص النصف العلوي للبطن.



شكل ٣٨

فحص الاحســاس THE SENSORY EXAMINATION

ان فحص الاحساس البدني SOMATIC هو الجزء الاكثر صعوبة والاقل اعتمادا في الفحوصات ويجب تركه حتى النهاية. وحينها يكون الفاحص على بينة حول الاسئلة التي يجب توجيهها الى المريض وعن اية علامات يمكن ان تكون واقعية. يجب ان يكون الفاحص حذرا، صبورا ومنفتح العقل قدر الامكان لان فحص الاحساس سهل التعرض للمبالغة والايحاء ويحتاج غالبا الى فحص شامل سريع فقط عند الزيارة الاولى.

ويجب اعادة الفحص عند وجود اية عوارض او ظواهر حسية. اسأل ثانية فيما اذا كان المريض يشعر بفقدان الاحساس او تغيره. ان المذل PARESTHESIA، النخز TINGLING، التخل NUMBNESS، الحريق BURNING او البرودة COLDNESS، او فقدان الحس DEAD FEELING هي اعراض شائعة في اضطرابات جهاز الاحساس على كافة المستويات التشريحية. للاسف هناك العديد من المرضى يستعمل كلمة «تخل» NUMBNESS وفقدان الحس DEADNESS للدلالة على ضعف حركي او علة حركية. حاول ان تفهم بالضبط ماذا يقصد المريض بتعبيره ومن المفضل اهمال المذل PARASTHESIA المؤقت والذي يحدث بسبب ضغط على الطرف او بسبب وضعية معينة.

وحتى عند عدم وجود شكوى موضعية لدى المريض هنالك بعض الاختبارات التي تساعد على كشف التغيرات الحسية عنده ويجب استخدامها. افحص وجود الالم، وحساسة اللمس والاهتزاز والتجسيم STEREOGNODSIS كحد ادنى لاختبارات الحس.

وان الفحص المفصل للجهاز الحسي عند الزيارة الاولى يسبب تشوشا للفاحص والمريض على السواء. ويمكن اجراء هذا الفحص المفصل عند الحاجة اليه، اذا كان المريض مسترخيا وكان وقت الفاحص كافيا لذلك.

يجب اعتبار بعض مناطق الجسم مواضع طبيعية تمكن المريض من معرفة نوع التنبيه المفحوص. ومن المناطق المناسبة والتي تتأثر هي اعلى امام الصدر او اسفل الرقبة. استعمل التنبيه مثل وخز الدبوس في هذه المنطقة وبعدها توجه الى بقية المناطق مقارنا الدانية بالبعيدة وكذلك الجانب الايمن مع الجانب الايسر. وتكتشف عادة مناطق فقدان الحس في المناطق البعيدة بسهولة وتكون اكثر شدة. اطلب من المريض ان يغلق عينيه وان يقول «نعم» في كل مرة تدغدغ جلده بكرة من القطن. اطلب منه مقارنة الجانبين. اختبر الكفين والقدمين لاحساس الاهتزاز وبعدها تقدم نحو المناطق الدانية PROXOMALLY حتى يحس المريض بذلك. اطلب منه تشخيص بعض الحاجيات البسيطة والصغيرة اثناء غلقه لعينيه. واخيرا حدد المنطقة المصابة بفقدان الاحساس، ان وجدت، بواسطة وخز الدبوس محاولا التحقق من حدود، قلة الاحساس او مستوى فقدانه. وهنالك اختبارات اضافية ستوضح في الصفحات القادمة.

يجب على الطالب اختيار انواع الاحساس كافة حتى يكون على بينة من الاستجابات المختلفة والمتأثرة بالاجهاد وعدم الفهم وكذلك انعدام الرغبة. وبزيادة الخبرة يمكن للفاحص الاستمرار مباشرة بالمناطق والاحساسات التي تكون متأثرة في تلك الحالة. هنا بعض القواعد والاصول ذات فائدة اكيدة:

١ - دائما ابحث عن التغيرات الحسية في منطقة الالم. واذا كان من الممكن اظهار منطقة محددة تشريحيا وفيها قلة الاحساس فيكن عندئذ اعتبار الالم مقترنا باضطراب في الجهاز العصبي وغالبا ما يكون ذلك ضغطا على جذر عصبي. ويمكن ان تكون المنطقة المؤلمة مفرطة التألم HYPERALGESIA او مفرطة الحس HYPERAESTHESIA فيستجيب المريض للتنبيه بافراط. واذا اظهر المريض صعوبة تحديد الالم ومكانه وانتشاره وشعورا مزعجا مستديما مثل استجابة غير مترابطة من ناحية الوقت والمكان عندها من المحتمل ان يكون هناك عطل في الجهاز الحسي.

٢ - ابحث عن كثب في اي اختلال بالاحساس عند وجود ضمور عضلي، ضعف في المنعكسات او تضخمها في منطقة معينة. افحص بالخصوص منطقة توزيع الادية DERMATOME او العصب الذي تأثر بالتغيرات الحركية. وقارن الاستجابة فيها مع استجابة المناطق الاخرى الطبيعية وكذلك قارن بين الجانبين.

٣ - اطلب من المريض تحديد المنطقة الفاقدة للحس او على الاقل توجيهك نحوها حتى يوفر لك وقتا.

٤ - ان الاعراض المعبرة مثل التنمل والخدر لسوء الحظ هي متماثلة بالرغم من تباين اسبابها مثل آفة في المهاد THALAMUS او النخاع الشوكي، الجذر العصبي او العصب الحيطي. ولكن امكنة العطل يمكن ان تساعد في معرفة مستوى المرض وموضعه.

٥ - ان التغيرات في توزيع الجذور العصبية والاعصاب شائعة وان جهاز المريض العصبي يمكن ان يبتعد عن الصورة التشريحية بمقدار ادية DERMATOME كاملة في اي من الاتجاهين.

٦ - ان افات الاعصاب المحيطية تكون عادة مصحوبة بقلة التعرق SWEATING او انعدامه وجفاف الجلد او تغيرات غذائية TROPHIC CHANGES في الاظفار وفقدان في النسيج تحت الجلد SUBCUTANEOUS. ويمكن تحديد المنطقة الفاقدة للاحساس بوجود هذه التغيرات. وفي الافات الجزئية يمكن مشاهدة زيادة في التعرق احيانا. ان العصب المحيطي يحمل الالياف الودية SYMPATHETIC وهي تتناظر تقريبا بالمنطقة التي يوزع لها الاحساس. وعليه فان آفة العصب تسبب زوال التعصيب DENERVATION للاعصاب الودية SYMPATHETIC والبدنية SOMATIC.

٧ - في متلازمات SYNDROMES انضغاط الجذور ROOT COMPRESSION وفي بعض علل الاعصاب NEUROPATHY الانفرادية وكذلك في علل الاعصاب المنتشرة والمتجانسة يلاحظ وجود الم عند الضغط على اصابع اليد او القدم وكذلك عند الضغط على العضلات الخاذلة PARETIC. ويمكن ان يصاحب ذلك المذل PARESTHESIA او فقدان الاحساس.

٨ - ان ثبات نتائج الفحوصات المختلفة لجهاز الاحساس تعطي بعض الثقة بصحتها وصوابها ومع ذلك فان المريض يمكن ان يوحي خطأ بوجود خط ثابت لمستوى فقدان الاحساس ومن المفضل ان لايرى المريض الجزء المفحوص منه. وعليه فانه سيكون ثابتا على رأيه فقط عند وجود عطل عضوي حقيقي.

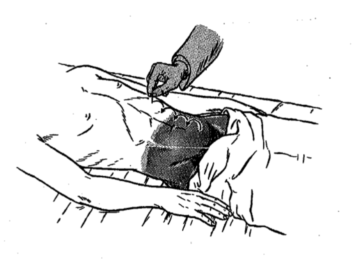
٩ - ان حساسية الجلد شديدة في الوجه والكفين والساعدين وكذلك في الاعضاء التناسلية والقدمين. ويجب تحاشي المناطق المتثخنة من الجلد. ويجب ايضا الاخذ بنظر الاعتبار فقدان الاحساس في المناطق البعيدة عن ندب في الجلد SCARS.

١٠ ـ ان الاختبارات التي تستعمل بصورة اعتيادية لفحص الاحساس ليست دقيقة جدا لذا تكون الاستجابات غير دقيقة وكلما زاد ذلك تبين ان الافة غير متكاملة.

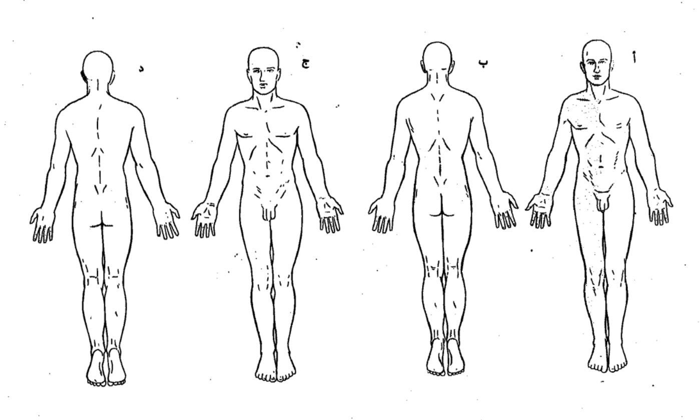
- عند محاولة تحديد منطقة فقدان الاحساس او مستواه اطلب من المريض عدم مراقبة الفحص. ولكن عليه اولا ان يحدد المنطقة التي يشعر ان احساسها متغير وبعدها المنطقة التي تليها والتي فيها احساس طبيعي. ويمكنه ان يحدد هذه المنطقة بدقة لاتقل عن الدقة التي يجري فيها الفحص لاظهارها.

واذا تبين وجود منطقة يقل فيها الاحساس عندها ابدأ بهذه المنطقة متجها الى المنطقة الطبيعية بطريقة متوالية مستعملا تنبيه وخز الدبوس الواضح وبمسافات حوالي انج واحد كما هو مبين في (الشكل ٣٩). اطلب تنبيهك عند تغيير الاستجابة الحسية لوخز الدبوس او عندما تعود طبيعية. ان مستوى التحديد بين المنطقة الطبيعية الاحساس وغير الطبيعية غير سهل ومتغير عندما يكون فقدان الاحساس غير متكامل. اكتب ملاحظات او رسوم تحدد المناطق المتغيرة الاحساس ومستواها. وعند تغيرها اعد الفحص ثانية. ان اكتشاف الاحساس بالالم، اللمس والحرارة وكذلك المتميز بينها كلها مناسبة لتحديد مستوى او مساحة منطقة زوال التعصيب DENERVATION.

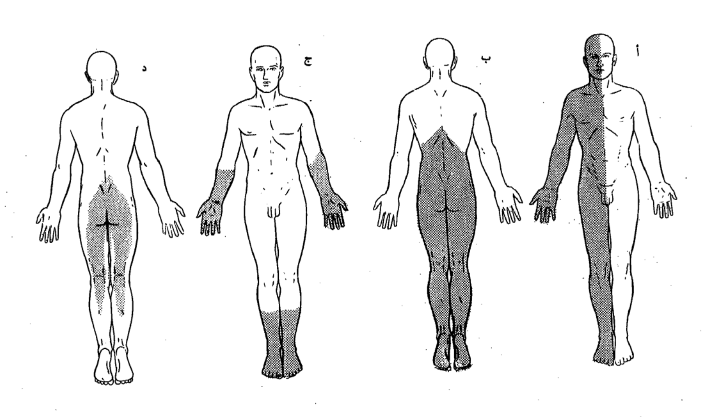
يوحي تأريخ المرض وشكوى المريض وكذلك العلامات الحركية والمنعكسات REFLEXES بالكيفية المحتملة التي يكون فيها الاحساس مفقودا (ص٦٩). وعندما يشك بوجود انضغاط عصبي او جذري يكون من المفيد الرجوع الى (ص٧٨) للاسترشاد. راجع كذلك فصل شلل الاعصاب الحيطية. بالرغم من ان هذه الطريقة تجلب بعض التمييز في الفحص فهي تحتاج لوقت اطول وتحمل اكثر فيجب ان لاتسمح بالقيام بفحص كامل لكل الجهاز الحسي لكل مريض يفحص. وعلى اية حال كوّن ولو قليلا من الرأي المسبق حول الاحساس قبل فحصه. وان المريض الذي يوحي بانواع الاحساس والطبيب المستعجل يساعدان بعضهما بصورة رائعة لاضرار انفسهما واستنتاجات تكون مشوشة.



شكل ٣٩



شكل ٤٠



شكل ٤٠

ان تغير الاحساس الذي يشمل جانبا واحدا من الجسم (أ) وفي اي من انواعه، يعود الى اضطراب في المخ او المهاد THALAMUS اي ان الافة تكون فوق الجسر PONS. ولكن هذا التغير ممكن ان يحدث للاسف في حالات الهستيريا كذلك. وفي مثل هذه الحالات الاخيرة يكون التغير محددا في خط الوسط تماما. ولكن في الحالات العضوية الحقيقية يكون التغير منتهيا قبيل خط الوسط.

وعندما يكون انعدام الاحساس في اسفل الجذع والساقين (ب) او اذا كان اعلى من ذلك على نفس المنوال يشمل الجانبين ويكون متناسقا فان الافة تكون في النخاع الشوكي. واحيانا يمكن الحصول على نفس هذه الصورة في حالات علة جذور الاعصاب المتعددة POLYRADICULONEUROPATHY ومن المحتمل ان يتفاوت تأثر الوحدات الحسية MODALITIES المختلفة بسبب اختلاف الوظائف لحزيمات FASCICULI النخاع الشوكي.

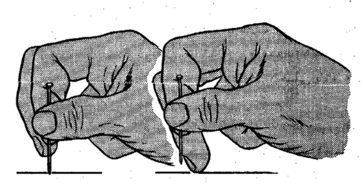
وبالرغم من ان فقدان الاحساس «الجوربي القفازي» STOCKING-GLOVE يقرن غالبا بالهستريا فان هذه العلاقة هي في الحقيقة نادرة. ان الصورة الموضحة في (ج) هي نموذج شائع لعلة الاعصاب المحيطية PERIPHEAL NEUROPATHY المثالية. يمكن ان تحدد المستويات كما هو موضح في الشكل (٣٩) وفي بعض الاحيان يمكن ان تسبب افات الدماغ او النخاع الشوكي فقدان حس قاصي DISTAL ولكن هذا يحدث عادة في طرف واحد في امراض الدماغ، ولكنه يكون في الغالب مصحوبا بتضخيم المنعكسات ووجود منعكس بابنسكي في كلتا هاتين الافتين.

ان فقدان الحس الموضح في (د) هو المنطقة السرجية SADDLE SEGMENTS العجزية من النخاع الشوكي من خلال الجذور العصبية العجزية (ص٧٩). ان الافة التي تسبب فقدان الاحساس في منطقة السرج تكون عادة في اعلى المنطقة القطنية للعمود الفقري اذا كان النخاع متأثرا وفي منتصف المنطقة القطنية او اسفلها او اعلى العجزية اذا شملت منطقة ذيل الفرس CAUDA EQUINA (ص٨٣). ان انعدام السيطرة على المثانة وعاصرة الشرج SPHINCTER تكون عادة مقترنة بهذا النوع من الفقدان الحسي. وهنالك حالة شيقة ومثيرة هي ان المنطقة السرجية هذه يمكن ان تنجو من فقدان الحس في افات النخاع الشوكي العالية «الاستثناء العجزي» SACRAL SPARING.

ان آفات الجسر PONS وماتحته من النخاع المستطيل والنخاع الشوكي يمكن ان تسبب فقدان حس منفصم DESSOCIATED في جانب واحد او جانبي الجسم بسبب اختلاف مستوى تقاطع مسالك الاحساس. وان آفة في المنطقة الوحشية للنخاع المستطيل (متلازمة النخاع الوحشية LATERAL MEDULLARY SYNDROME) متلازمة والنبرك WALLENBERG تسبب فقدان الاحساس بالالم على نفس الجانب من الوجه والجانب المعاكس من الجسم.

تحدث متلازمة براون سيكارد BROWN SEQUARD بسبب آفة شاملة النصف الوحشي من النخاع الشوكي. هنا يفقد الاحساس بالالم والحرارة في الجانب المعاكس للافة ويبدأ تحت ذلك بعدة مناطق ولكن حاسة الموضع POSITION تفقد في نفس جانب الافة.

بما ان غالبية حالات فقدان الاحساس تشتمل على بعض الفقدان في الاحساس بالألم. افحص اولا هذه الوحدة الحسية (الالم) عند البالغين. دع المريض يرى الدبوس الاعتيادي الذي ستستعمله وجرب ذلك على يديك اولا. امسك الدبوس بطريقة بحيث يمكنك استعمال نهاية اصبعك او الدبوس لوخز جلده. وبهذا يمكنك احداث تنبيه «بليد» DULL او حاد SHARP. لاتستعمل ابر زرق الوريد.



شكل ٤١

استعمل الدبوس بلطف ولكن باستمرار وبضغط قليل يكفي لاحداث شعور بالوخز والالم. ابدأ اولا باعلى الصدر، وبعدها الى الكفين فالقدمين مقارنا الحساسية في جانبي الجسم وبعد ذلك المناطق البعيدة والقريبة واخيرا قارن بين المناطق العلوية والسفلية للجذع. اذا كان هنالك اختلاف فاطلب من المريض ان يبين شعوره من وخز الدبوس ومتى يكون طبيعيا او بليدا. وعد الى المنطقة الطبيعية التي استعملتها كنقطة مقارنة لاعادة تركيز المريض. وعندما يكون فقدان الاحساس غير متكامل لايمكن التأكد من فقدانه بسبب فقدان مُرقع او غير كامل. اذا كان المريض غير واضح في استجاباته او تبين انه لم يفهم المطلوب منه ابدأ بتغيرات التنبيه من حاد الى بليد لمعرفة المناطق التي يكون فيها دقيقا في وصفه. اطلب منه ان يقول «حاد» او «بليد» بعد كل وخزة. ويجب ان تكون استجابته سريعة. ان الاحساس المتأخر والمتغير والمزعج بعد كل وخزة الدبوس يدل عادة على مرض في العصب او جذره ولكنه يمكن ان يحدث في افات المهاد THALAMUS. امنح اكثر اهتمامك للكفين والقدمين لان الفروق والتغيرات فيها تكون واضحة، شديدة، وسهل تشخيصها. ولكن اخمص القدم SOLE ليس منطقة جيدة لتقدير فقدان الالم لانه حساس بدرجة غير اعتيادية. وعند عدم الاحساس بالوخز في اخمص القدم فاما ان تكون تلك المنطقة مزالة التعصيب DENERVATED او ان المريض يشكو من حالة خاصة من الهستريا.

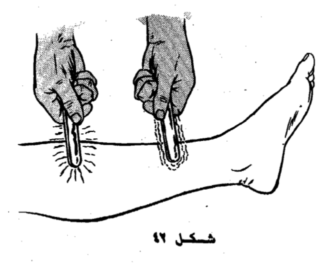
ان الالم والحرارة ينتقـلان بـواسطـة اليـــاف تتشــابــك SYNAPSING ثم تعبر في داخل النخاع الشوكي خلال عدة مستويات اعلى من منطقة دخولها فيـه.[1] والعصبون الثاني يصعـد من خلال السبيل النخاعي المهادي SPINOTHALAMIC TRACT.

ان الاحســاس بـالالم والحرارة مترابطـان جـدا داخـل الجهـاز العصبي. وان قلة او انعدام اي من هذين الاحساسين له معنى خـاص وان عطلا في احـدهمـا يسبب عطلا في الاخر. ولكن يسبـق غـالبـا بعض فقدان الاحساس بالحرارة إحساس بفقدان الالم.

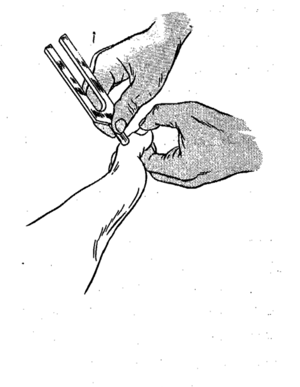
يجري اختبـار فقـدان الحرارة عنـدمـا يحتمـل وجـود افـة في المهـاد THALAMUS او في النخـاع الشـوكي حيث يكـون فقـدان الالم متــداخـلا. وفي بعض الاحيــان يصحب وخـز الـدبـوس عسر الاحساس DYSTHESIA مما يشوش المريض والفاحص. وعند حـدوث ذلك انتقل الى فحص احساس الحرارة.

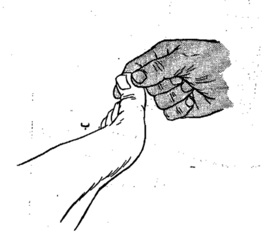
ان الاختبار الموضح تصعب السيطرة عليه بسبب عدم القـدرة على المحافظة على درجة حرارة ثابتة في الانـابيب. وبـالطبع يمكن جعل الاختبـار اكثر حساسية بتقليل الفرق الحراري بين الانبوبين. وان الطريقة المعقولة هي انـه عنـد الابتـداء ضع قليلا من الثلج والماء في انبوب اختبار وماء حـار من الحنفيـة في الانبوب الاخر واعـادة هـذه العمليـة عنـدمـا تقرب حرارتها من درجـة حرارة الغرفة. حافظ على ابقاء جدار الانبوبين جاف دوما.

ضع الانبوب البارد ثم الحار بطريقة عشوائية متناوبـة تـاركا الانبـوب راقـدا على الجلـد فترة وجيزة تسمـح للمريض ان يشعر بحرارته او ببرودته. ابدأ بمنطقة طبيعية للمقارنة وافحص قابليـة الاحساس بالحرارة او البرودة بعد ذلك لمرات عديـدة. اطلب من المريض ان يصرح احسـاسـه اولا بـأول. ويكـون التفريـق سريعـا عـادة مع اخطـاء قليلـة. قـارن بين الجـانبين ومختلف المنـاطـق، كما تستدعي الحالة، لقابلية تفريق الحرارة من البرودة كما جرى فحص الاحساس بالالم. ويمكن ايجاد مناطق محددة لهذا الفقدان.



شـكـل ٤٢





شــكــل ٤٣

هنـالـك تخـالف وظيفي بين الاحسـاس بـالاهتزاز والموضع VIBRATION & POSITION. ويقل هذا الاحساس او ينعدم عند مرضى الاعمدة الخلفيـة للنخـاع الشـوكي POSTERIOR COLUMN، في علـل الاعصاب المحيطية PERIPHERAL NEUROPATHY وكـذلـك في امراض الدماغ المتوسط MID BRAIN والمخ CEREBRUM. ان الالياف العصبية الناقلة لهذا الاحسـاس لاتتشـابك او تعبر الى الجانب الاخر حتى وصولها الى النخاع المستطيل MEDULE OBLONGATA.

اختبر دائما في اول الامر فقـدان الاحسـاس بـالاهتزاز في الكفين والقدمين وبعد ذلك في المناطق الدانيـة عنـد اكتشـاف فقدان هـذا الاحساس في المنـاطق البعيـدة. استعمل الشوكـة الرنـانـة ذات ٢٥٦ هزة. اطرقها على جسم صلب بعض الشيء وليس صلبا جدا، ثبت نهاية الشوكة الرنانة بشـدة على نهـايـة الاصبع الكبير للقدم (أ) او على برجمة الاصبع KNUCKLE. اسأل المريض بماذا يحس؟ كن واثقا بان مايحسـه هو الاهتزاز. ومن المفضل ان توضع الشوكة على عظم القص او الجبهة حتى يتعود على الشعور بالاهتزاز. واوقف الاهتزاز دائما بطريقـة مختلـفـة بحيث لايشعر بهـا المريض اثنـاء الفحص للتـأكـد من ان المريض لايـدعي ذلـك الاحسـاس وانما يحس ضغط الشوكـة فقـط.وفي المرضى الـذين تكون اعـمارهم اكثر من ٦٠ عـامـا يمكن ان ينعدم الشعور بالاهتزاز عند القدمين ولكنه يجب ان يكون موجودا في طرف الظنبوب SHIN وكذلـك في الكفين عنـدمـا يكون الشخص طبيعيا.

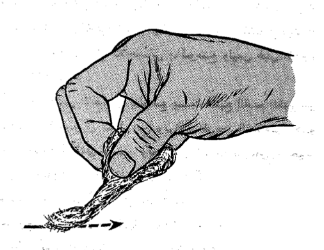
حينما يشمل المرض النخاع الشوكي يمكن تحـديـد مستوى فقدان الاحساس بالاهتزاز وذلك بـالصعود الى اعلى مع الشوكـة الرنـانـة: القـدمين، الرضفـة PATELLA، حـافـة الحوض. شـوكـة الفقرات VERTEBRALSPINE حتى يشعر المريض بـالاهتزاز ومـدى اجتيـازه الحد الطبيعي. اذا كان الشعور بالاهتزاز طبيعيا في اصابع القـدمين والكفين فمن النـادر وجود اي اضطراب في الاحسـاس بـالموضـع في الاختبـارات الاعتيـاديـة. ان انفصام هـذين الاحسـاسين يمكن ان يحدث في امراض القشرة الدمـاغيـة الجداريـة PARIETAL حيث ان سلامـة القشرة ضروري لـلاحسـاس بـالموضـع وليس لحس الاهتزاز PALLESTHESIA.

وعند اختبار الاحساس بالموضع يمسك اصبع القـدم الكبير من جـانبيـه كما مبين في الشكل (ب) ويراقب المريض الفـاحص وهـو يحرك اصبعه الى اعلى واسفل. وبعدهـا يطلب من المريض ان يجيب «اعلى او اسفل» وعيناه مغلوقتـان اثنـاء تحريـك الاصبع بواسطـة الفـاحص حتى يتمكّن المريض من الاحسـاس بـالحركـة والاتجـاه الصحيح حتى بـدرجـات قليلـة. ويمكن معرفـة الحدود الطبيعيـة بسرعة. ويجرى الاختبار على الابهام بطريقة مماثلة كذلك.

افحص دائما الاحساس بـالاهتزاز والموضع بـدقـة عنـدمـا يشكو المريض من حركات الكف الخرقـاء CLUMSINESS او صعـوبـة في التوازن او فقدان الكفـاءة اليـدويـة. وكـذا عنـد المشيـة غير المستقيمة او ان فحص العقب ـ الركبة HEEL-KNEE او المشي الترادفي TANDEM WALKING يتم بصـورة سيئـة. ومن اهم التشخيصـات التفريقيـة DIFFRENTIAL DIGNOSES لامراض المخيـخ في مقـابـل امراض النخـاع الشـوكي، امراض الجـذور العصبيـة او الاعصاب المحيطية يمكن ان يعتمد كثيرا على مشاهدة وجود الشعور بالاهتزاز والموضع او فقدانها ومدى انتشار ذلك.

ان اختبار اللمس يجري بطريقة مماثلة لاختبار الاحساس بالالم. وتستعمل لذلك كرة من القطن يمكن سحبها بطريقة يقل فيها مساحة اتصالها بالجلد. ضع هذه الكرة في منطقة طبيعية كي تعرّف المريض على نوعية الاحساس المتوقع. ان الشخص الطبيعي وفي اي عمر كان يمكنه تحسس خصلة قطن صغيرة تسحب الى مسافة صغيرة فوق اي مكان من جلده غير المتقرن. اطلب منه ان يغلق عينيه وان يقول «نعم» في كل مرة يحس بالقطن. دقق النوعية التي فقد فيها الاحساس كما عملت سابقا وتحقق من طبيعة فقدان الاحساس الشائعة. قارن بين انتظام الاستجابة بين الجانبين وكذلك بين المناطق البعيدة والقريبة من الاطراف. وبعدها اسأل المريض اذا كان يعتقد بان هناك اي فرق ملحوظ بين مناطق المقارنة. ان الاحساس باللمس يبقى فترة اطول ولكن بقية الاحساسات يمكن ان يكشف فقدانها قبل فقدان اللمس.

يقل الاحساس بالالم والحرارة غالبا او ينعدم بطريقة مقطعية SEGENTAL في حالة تكهف النخاع SYRNGOMYELIA لان الالياف التي تنقل هذه الانواع من الاحساس تتقاطع داخل النخاع في مكان الكهف SYRINX. ولكن اللمس يبقى غالبا سالما في نفس هذه المناطق بسبب اختلاف مساراته بنوعيها المتقاطعة وغير المتقاطعة (الانفصال الالمي-اللمسي) PAIN-TOUCH DISSOCIATION.



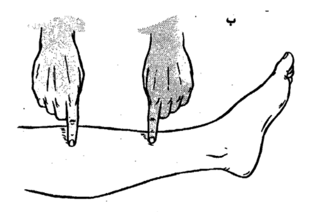
شكل ٤٤

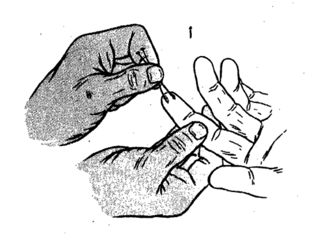
ان اختبار قابلية التحسس باجسام صغيرة توضع في الكف بدون النظر اليها هو جزء مهم في فحص جهاز الاحساس. استعمل عملات نقدية او عدة اجسام شائعة مثل قطعة صغيرة من الصابون، قلم رصاص، مفتاح او ماشابه ذلك. ان الشخص الطبيعي سيلمس القطعة بين اطراف اصابعه (أ). ويقلبها وبعدها يتبع حافاتها ويفركها ويحركها بطريقة متوقعة ودائما يمكنه معرفتها. واذا كانت طريقة مسك القطعة طبيعية ولكنه لايتمكن من معرفتها او اعطاء فكرة عنها عندئذ يمكن التشكيك في قدرة المريض. وفي حالات عَمَـهُ التجسيم ASTEREOGNOSIS لايتمكن المريض من التحكم بالقطعة جيدا. وغالبا مايظهر بانه لايمسكها باطراف اصابعه. وانما يحاول التحسس بها بارتباك وتعثر في داخل الكف محاولا وبنجاح ضئيل جدا الوصول لها باطراف اصابعه. ويمكن ان تسقط منه ايضا. ومن المحتمل انه لايتمكن من معرفة قطعة معروفة او كل القطع المقدمة له. وسبب ذلك غالبا علة الاعصاب المحيطية PERIPHERAL NEUROPTHY او امراض العمود الخلفي POSTERUOR COLUMN. ولكن سببا مهما اخر محتملا هو اضطراب الفص الجداري PARIETAL LOBE من الدماغ وكذلك اكتشاف وجود ضعف او انعدام في الاحساس لاقسام اخرى من جهاز الاحساس.

ان الحس بالكتابة GRAPHESTHESIA تدل على القابلية لمعرفة الحروف او الارقام التي تكتب على الجلد. وعادة تعمل هذه في راحة الكف كما موضح في (ب). اجعل الارقام واضحة ومن السهل معرفتها جيدا. قبيل اجراء الفحص وعينيه مغلوقتين ارسم على راحة كفه عدة ارقام وعينيه مفتوحتين كي تتأكد من انه تفهم مغزى الفحص.



شكل ٤٥





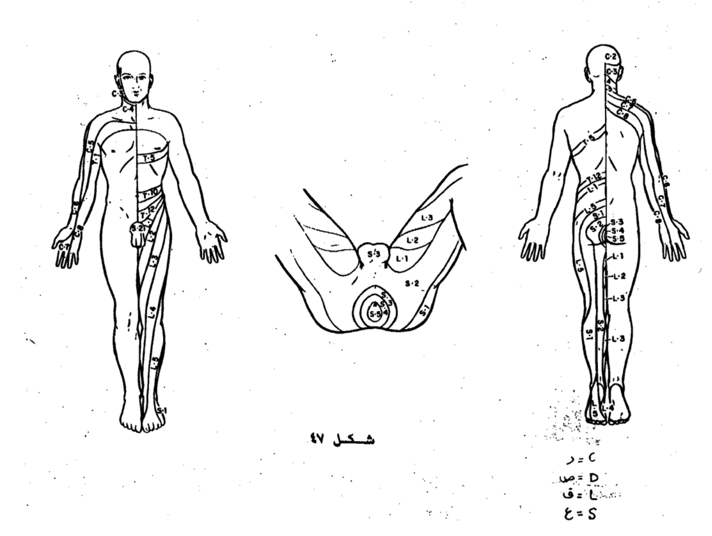
شكل ٤٦

تستعمل هذه الطريقة عند الحاجة لاجراء فحص دقيق لمعرفة فقدان الاحساس. وهي بصورة خاصة مهمة في حالات يكون فيها وجود الاحساس او فقدانه مهما في التشخيص التفريقي وفي تلك الحالات التي يكون فيها الالم، اللمس، او الاهتزاز غير حاسم. يجرى فحص تفريق النقطتين TWO POINT DISCRIMINATION دائما على نهايات الاصابع او على حرف الظنبوب SHIN.

ففي اطراف الاصابع. امسك الدبوسين كما موضح في (أ) مس الجلد بهما دون ان تغرزهما. استعمل دبوسا واحدا في البداية ثم الاثنين معا وهما مثبتان بمسافة معلومة فيما بينهما استعملهما بطريقة غير منظمة واطلب من المريض ان يقول لك بانه يحس بدبوس واحد او دبوسين. يحتاج المريض غالبا الى مسافة لاتزيد على ٥ ملم للتحسس بالنقطتين. اما اذا احتاج المريض الى مسافات اطول بكثير فيحتمل وجود خلل في الاحساس. ومن الممكن تحديد النقطتين اللتين يشعر فيهما المريض النقطتين بصورة طبيعية وعندها يستعمل هذا الحد كرجع للمقارنة في المستقبل.

ويمكن اجراء اختبار مشابه على حرف الظنبوب SHIN باستعمال الاصابع كما في (ب). ويجب ان نتوقع شعور المريض بالاصبعين عندما يكونان على مسافة ٤٠ ملم من بعضهما اما ضعف التحسس بالنقطتين فيكون عادة مصحوب بفقدان التحسس الطبيعي (عَمَهُ التجسيم) ASTEREOGNOSIS ويكون بسبب علة في الجهاز العصبي المركزي او المحيطي. فهنالك احتمال وجود مرض في الفص الجداري PARITAL LOBE عند اختلال هذه الوظيفة بالرغم من بقاء الاحساس السطحي والعميق طبيعيا نسبيا.

ان اضمحلال الاحساس هو علامة غالبة الحدوث عند المصابين بآفات الفص الجداري وتستخدم طريقة التنبيه المزدوج DOUBLE STIMULUS لاكتشاف هذا الاختلال. ويمكن استخدام اي منبه بسيط مثل اللمس اثناء اغلاق المريض عينيه. المس مناطق متماثلة في الجانبين في وقت واحد. ان المصاب بآفة الفص الجداري لايمكنه الاحساس بالجانب المعاكس للفص المصاب. ولكن اذا لمس نفس هذا الجزء وحده فان المريض يحس به.



شـكـل ٤٧

C = ر
D = ص
L = ق
S = ع

ان هذه الرسوم توضح توزيع المقاطع الشوكية SPINAL SEGMENT وكذلك الجذور. اما توزيع الاحساس في العديد من الاعصاب الهيطية فقد وضح في قسم اخر قادم. والعضلات تحت تلك الادميات DERMATOMES تكون مجهزة بصورة عامة باعصاب من نفس الجذور ولكن هناك كثير من التطابق OVERLAP هذا وان البناء التشريحي يجعل هذه النظرية ذات قيمة محدودة.

ان مقدمة الرقبة واعلى الكتف مجهزان باعصاب الظفيرة العنقية وبالخصوص ر ٤ (C4). بينما في الخلف يتبع التجهيز العصبي شكلا منظما. ان الكتب المقررة تعطي وجهات نظر متباينة بخصوص توزيع الجذور الى إمام الرقبة واعلى الصدر وكذلك بقية الاجزاء. ان النموذج الموضح هنا كان قد رسم قسم منه من كتاب كيكان وكارت KEEGAN AND GARETT ويظهر انه معقول جدا ومبني على خبرة شخصية.

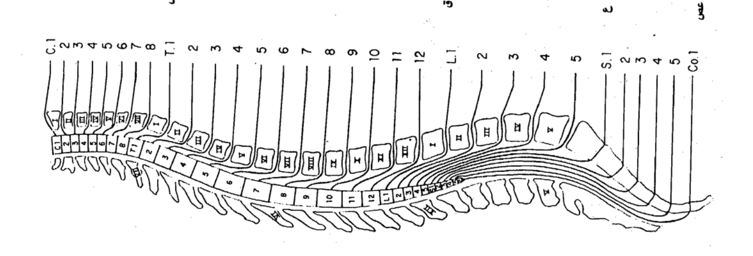
ان القطعة الصدرية الخامسة ص٥ (D5) هي بمستوى الحلمة وص١٠ في مستوى السرة وص١٢ بمستوى المغبن GROIN. اما الادميات DERMATOME العجزية SACRAL فتجهز الاعصاب لمنطقة الشرج. وتأخذ الادميات العجزية السفلى شكلا دائريا حول الشرج. وان فحص المنطقة الانسية من الفخذ ذات اهمية خاصة مفيدة عند المرضى الذي يشكون من فقدان الاحساس السرجي SADDLE حيث تتجاوز الادميات القطنية العليا مع ع٢ (S2) ويكون بينها تطابق قليل.

ان القرار السريري لمستوى شمول النخاع الشوكي بالمرض يستند على التحقق من مستوى القطعة التي يكون فيها الاحساس طبيعيا ويعني ذلك من اسفل الى اعلى. وان هذا المستوى يجب ان يتحقق من الامام والخلف على الجذع وعليه فان التوزيع المنحرف للادميات DERMATOMES يمكن ملاحظته كي يساعد على التأكد من صحة فقدان الاحساس.

تكون افة النخاع الشوكي مصحوبة عادة بفقدان الاحساس والذي يبدو انه يبدأ عند عدة قطع اسفل الافة. وان الافة المستعرضة TRANSVERSE الاقل شدة والاقل كالا تكون اقل تحديدا بين المنطقة الطبيعية وغير الطبيعية في احساسها. وكلما ابتعدنا الى اسفل نشاهد بوضوح فقدان الاحساس. وعند اتساع الافة يمكن ان يحدث فقدان كامل للاحساس وعندها يصعد خط الفصل بين المنطقة الطبيعية الاحساس وغير الطبيعية الى القطعة التي فيها قطع متكامل.

يظهر الحلأ المنطقي HERPES ZOSTER على شكل رقع ذات طفح ERUPTION مؤلم اساسها التهاب الجذر الخلفي وتظهر غالبا بصورة مقطعية SEGMENTAL الانتشار. ويمكن ان يشمل هذا الالتهاب جذرا واحدا او اكثر ويلاحظ شكلا محددا لتوزيع الجذور العصبية.





شكل ٤٨

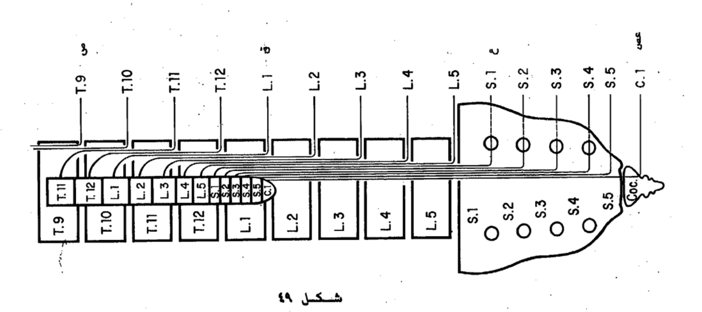
ان هذا الشكل (المأخوذ بسماح من فافيل FAVILL) يوضح العلاقة بين مستوى الفقرات الى مقاطع النخاع الشوكي والجذور الشوكية.

في المنطقة الرقبية تتقارب القطع الشوكية حيث تقابل نفس التسلسل الفقري وتترك الجذور النخاع تقريبا بزاوية قائمة. ان الجذر ر١ C1 ليس له اي جزء حسي. في النخاع الشوكي الرقبي توجد ثمان قطع SEGMENTS وثمانية جذور عصبية مقابل سبع فقرات رقبية فقط. والجذر ر٨ C8 ينبع تحت الفقرة ر٧. ومن هذا المستوى والى اسفل تترك الجذور العمود الفقري تحت الفقرات التي تحمل نفس رقمها.

ان النخاع الشوكي لايستطيل بنفس مقدار الاستطالة التي تحدث في العمود الفقري. ففي فترة الطفولة INFANCY يكون مستوى نهاية النخاع الشوكي في مستوى الفقرات ق٤-٥ ولكنه يرتقي الى مستوى ق١-٢ عند البلوغ. وعلى هذا فان البزل القطني LUMBAR PUNCTURE يمكن القيام به بامان تحت مستوى النتوء الشوكي للفقرات ق٢ عند البالغين.

في كل مكان من المناطق الصدرية والقطنية يتزايد طول الجذور الحركية والحسية حينما تعبر في القطعة الشوكية الى نقطة الخروج في المستوى الفقري المرافق لها. وتحت ق٢ يدعي هذا التجميع من الجذور بذيل الفرس CAUDA EQUINIA.

ان العلاقة بين المستوى الفقري والقطع النخاعية ذات اهمية خاصة للربط بين موقع الشدة ومايشاهد في الافلام الشعاعية (مثل تآكل عظمي BONE EROSION، اورام او التهاب عظمي نقي OSTEOMYELITIS) وكذلك مشاهدات تصوير النخاع الشوكي MYELOGRAPYHY عندما يظهر انسدادا في تحت العنكبوتية SUBARACHNOID مقترنا بالعلامات السريرية.



شـكـل ٤٩

واكثر العلاقات تشابكا بين الفقرات والنخاع والجذور موضحة بهذا الشكل (المأخوذ من فافيل بسماح).

ان المخروط النخاعي CONUS MEOULLARIS الذي يحوي القطع العجزية يقع في مستوى الفقرات ص١٢-ق٢. ويسبب كسر العمود الفقري او افات اخرى انضغاطا على النخاع ينتج عنه فقدان الاحساس في المنطقة السرجية SADDLE AREA وبعض الضعف في الساقين وعدم السيطرة على الخروج والبول وكذلك فقدان الانتصاب. ولكن يمكن ان يتمكن من السير بصورة لا بأس بها مالم تتأثر الجذور ق١-ع٥ L1-S5 والتي تمر بهذه المنطقة.

ويمكن الوقوع باخطاء جسيمة في تحديد مكان الافة التي سببت الخدر السرجي وفقدان الوظيفة في الخروج والتبول اذا لم يدرك بان الافة في المنطقة العجزية العليا تعرقل الجذر ع١ والجذور العجزية الاخرى التي تمر بهذه المنطقة والتي يصعب تفريقها من افة في المخروط CONUS في مستوى ق١ الفقري. ان هذه ذات اهمية بالغة للجراح. اذ ان نتائج علاج الافة التي تشمل الجذور فقط افضل من تلك التي تشمل النخاع الشوكي.

ان الموضوع يتعقد في حالة وجود آفة مثل الورم في مستوى الفقرة ص١١ التي يمكن ان تسبب عطلا في وظيفة العصبون المحرك الاسفل LOWER MOTOR NEURONE واعراض انضغاط الاعصاب NERVE COMPRESSION بسبب تأثر قطع SEGMENTS النخاع الشوكي ق٢ وق٣ وكذلك الجذور ص١١-ق٣ بالاضافة الى شلل العصبون المحرك الاعلى للنخاع ووظائفه اسفل هذا المستوى.

العلامات غير الطبيعية والمتلازمات : اسسها ومدلولاتها

Abnormal Signs and Syndromes -- Basis and Interpretation



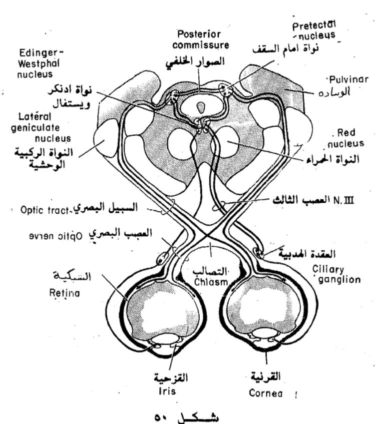
الاعصاب القحفية : ارتباطاتها واضطراباتها

THE CRANIAL NERVES : THEIR RELATIONSHIP AND DISORDERS

ان الالياف التي تنقل الدفعات IMPULSES الناتجة عن التنبيه الضوئي للشبكية (الجانب الوارد من القوس الانعكاسي)، المتقاطع منها وغير المتقاطع يسير في السبيل البصري OPTIC TRACT ومن ثم بجانب الجسم الركبي الوحشي LATERAL GENICULATE BODY لتتشابك في منطقة قبل السقف PRETECTAL في الدماغ المتوسط MID BRAIN. وهنا يحدث تقاطع اخر مما يضمن بان التنبيه لعين واحدة يسبب تقلصا في البؤبؤين في وقت واحد، (الاستجابة الاتفاقية CONSENSUAL REACTION). ان بؤبؤ العين الفاقدة البصر سوف لاتتقلص عندما تتعرض شبكيتها للضوء ولكنها تتقلص عندما تتنبه العين الاخرى السالمة. (انظر اختبار الوهج المتأرجح ص٩١).

ان الذراع الصادر EFFERENT للقوس الانعكاسي يبدأ في نواة ادنكر ويستفال EDINGER WESTOHAL والتي هي جزء من نواة العصب الثالث، وتسرى الالياف البؤبؤية الحركية PUPILLOMOTOR مع بقية الياف العصب الثالث لتتشابك ثانية في العقد الهدبية CILIARY GANGLION ومن نهايتها تجهز الاعصاب للقزحية IRIS والجسم الهدبي CILIARY BODY.

الشكل (٥٠) اعيد رسمه بسماح من كروسبي، همفري ولوار

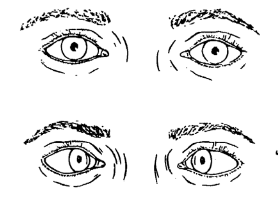


شكل ٥٠

انظر الى القزحية قبل تقييم حجم واستجابة البؤبؤ. وان التندب في القزحية يمكن ان يشوه البؤبؤ ويمنع تقلصه وتوسعه.

ويجب تقييم العلامات البؤبؤية مع اعتبار مركز للعلامات الاخرى ولدرجة الوعي (ص١٠٢، ١٠٣، ١١١). ان البؤبؤ المتوسع وغير المستجيب غالبا مايكون بسبب استعمال موسع البؤبؤ موضعيا MYDRIATIC. وعلى اية حال فان هذه الحالة في البؤبؤين هي علامة مشؤومة عند المريض فاقد الوعي ويمكن انها تدل على تلف لايمكن تغييره IRREVERSIBLE في الدماغ المتوسط MID BRAIN. اما البؤبؤ الصغير جدا فيمكن ان يكون بسبب استعمال مقبض البؤبؤ MIOTIC والتي تستعمل لعلاج داء الزرقاء GLAUCOMA ولكنها يمكن ان تدل على تسمم بالمورفين او نزف في الجسر PONS اذا ما كان المريض في حالة غيبوبة. ان البؤبؤين يصغران عند النوم ويتوسعان عند اليقظة. وعندما يختلف حجم البؤبؤين يكون سببه ان احد البؤبؤين او كليهما غير طبيعي. وان البؤبؤ الاكبر يمكن ان يستجيب بضعف لتنبيه الضوء بسبب شلل جزئي في العصب الثالث (ص١٠٣)، او ان البؤبؤ الصغير هو جزء من متلازمة هورنر HORNER ص١١١.

ان بؤبؤ ارجايل روبرتسن ARGYL ROBERTSON في حالات السفلس العصبي الضنوي TABETIC NEURO SYPHLIS يكون صغيرا منقبضا MIOTIC غير منتظم وغير متساوي على الغالب (أ). وتقل استجاباتها للضوء او تنعدم ولكنها تستجيب بسرعة عندما تتقارب العينان CONVERGE نحو جسم قريب (ب). وهنالك تفريق مشابه بين الاستجابة للضوء والتقريب يمكن مشاهدته في حالات داء السكر والتهاب الدماغ وكذلك في اورام الدماغ المتوسط.



شكل ٥١

اما بؤبؤ هولمز أدي HOLMES ADIE فيكون غالبا في جانب واحد فقط وعادة يلاحظ عند النساء الشابات. والبؤبؤ في العين المصابة يكون في الغالب واسعا (ج) ويستجيب ببطء ان كانت هناك استجابة لتنبيه الضوء. وان استجابته للتقارب CONVERGENCE بالرغم من انه بطيء يكون عادة شديدا اما اعادة توسيعه فيكون بطيئا جدا وثابتا (البؤبؤ المتوتر TONIC PUPIL). وعند وضع قطرات ميكوليل ٢,٥٪ MECHOLYL في العين يحدث في بؤبؤ أدي تقلص اكثر من البؤبؤ الاخر الطبيعي. وان هذه الحالة غير الطبيعية نادرا ماتعني اضطرابا محددا ولكنها مهمة لانه من المحتمل اعتبارها خطأ علامة مرضية مهمة.

ان فحص تنظير قاع العين FUNDOSCOPY اساسي في فحص الجهاز العصبي، ويبحث دائما عن خزب الحليمة البصرية PAPILLEDEMA. ويشكو المريض من الصداع غالبا عند وجود الخزب ولكن قد يكون المريض مشوش الفكر ومصابا بالنسيان احيانا ولذا لايذكر الصداع. وفضلا عن ذلك فان المريض قد يشكو من اعراض وعلامات اخرى لاضطرابات الجهاز العصبي. ان خزب الحليمة البصرية الكاذب بسبب الاختلافات التشريحية او البراريق DRUSEN (الاجسام الغروانية COLLIOD BODIES) في رأس العصب او حوله يمكن ان تكون مشوشة. ومما يشوشها ايضا وجود التغيرات الثانوية لارتفاع الضغط الدموي، الاعتلال الدموي BLOOD DYSCRASIA او التهاب الاوعية VASCULITIS.

ان خزب الحليمة البصرية ليس من الضروري ان يكون متناسقا في الجانبين. والعلامات المبكرة تشمل الاحتقان، توسع الشعيرات CAPILLARIES واحمرار القرص DISC، انتفاخ الاوردة، وانعدام نبض الاوردة وكذلك تضبب BLURRING حافة القرص. وفي كثير من الحالات يصعب التشخيص المبكر المؤكد، وتستدعي الحالة تكرار الفحص كل عدة ايام لاثبات التشخيص.

وبعد ذلك اذا ماستمر الضغط داخل الجمجمة بالارتفاع يفقد الكأس البصري OPTIC CUP. وكذلك يكون تضبب BLURRING حافة القرص البصري شديدا مع شظية نزفية SPLINTER HAEMORRHAGE باتجاه شعاعي. وبعد ذلك ترتفع حافات القرص البصري مصحوبة بتعرج ما فوقها من الاوعية الدموية المحتقنة. والاحتقان الشامل الغاضب مع تعدد البقع النزفية مثالي في هذه الحالات (ب). اما خزب الحليمة البصرية البطيء التكون فيمكن ان يسبب ارتفاع حافة القرص البصري وتضببها ولكن الاحتقان يكون اقل وضوحا.

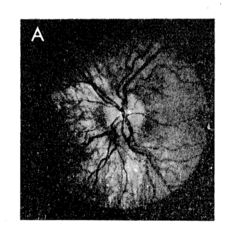
وعندما يكون خزب الحليمة مزمنا تمحي التغيرات الدبـاقية GLIOTIC تفاصيل رأس العصب، وتقل البقع النزفية وكذلك تقل شدة الاحتقان في الاوعية الدموية. اما تغيرات الساحة البصرية فتشمل توسع النقطة العمياء وتقلص اطراف الساحة. وبالنتيجة يحدث العمى اذا لم يتخلص من ارتفاع الضغط داخل الجمجمة. والخزب الهابط SUBSIDING يمكن ان يكشف ضمورا في القرص البصري مع قلة الوعائية VASCULARITY. ومن الممكن ان يتكون

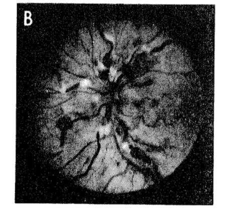
خزب الحليمة البصرية خلال ساعات او ايام ولكنه يقل ببطء عند زوال ارتفاع الضغط.

ان انتفاخ القرص البصري DISC وتضخمه يمكن ان يشاهد في بعض حالات المقلة نفسها وكذلك في التهاب الاوعية VASCULITIS عندما يشمل المقلة. يحدث اعتلال الشبكية RETINOPATHY بسبب فرط الضغط الدموي مصحوبا بانتفاخ القرص البصري ونزف الشبكية ونضوحها EXUDATE. وبما ان الاعراض العصبية يمكن ان توجد لذا فان تفسير هذه التغيرات في الشبكية يصبح مهما جدا.

وتمييز ذلك يكون باكتشاف علامات امراض الاوعية مثل التشنج SPASM، ظاهرة العبور الشرياني الوريدي ARTERIO VENOUS CROSSING، النضوح القطني COTTON WOOL وكذلك الشكل النجمي STAR قرب البقعة الصفراء MACULA. اما النزف الخيطي LINEAR والنضوح فأنها ليسا متحددين في منطقة القرص البصري.

وهنالك مشكلة اخرى في التشخيص التفريقي وهي ارتفاع الحليمة بسبب التهاب العصب البصري وهي ظاهرة من ظواهر مرض التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS. تكون الشكوى عادة





شكل ٥٢

فقدان شديد في مركز الساحة البصرية والتي تعود الى طبيعتها خلال عدة اسابيع. ويمكن مشاهدة عدة بقع نزفية ولكن لايصحب ذلك عادة تضخم او احتقان في الاوعية الدموية. وهناك نقطة جوهرية في التفريق بين ارتفاع رأس العصب بسبب ضغط الجمجمة وماهو بسبب التهاب العصب البصري وهو فقدان البصر المتأخر في الحالة الاولى وفقدانه المبكر والشائع في الحالة الثانية. وتسبب حالات ذوى ISCHAEMIA رأس العصب البصري وحالات التخثر المركزي CENTRAL THROMBOSIS تغيرات مشوشة في الشبكية. ان خزب الحليمة البصرية يشمل عادة الجانبين بينما التهاب العصب البصري يكون غالبا في جانب واحد. وفي حالة التهاب العصب البصري خلف العين RETROBULBAR يحدث فقدان بصر على شكل عتمة مركزية. وبسبب حدوث الالتهاب بعيدا عن الحليمة البصرية لانرى اي اثر لالتهاب الحليمة البصرية عند فحص قاع العين.



شكل ٥٣

ان شحوب القرص البصري مع ضعف البصر دليل على وجود ضمور العصب البصري. والقرص الشاحب ذو الحافات الحادة والمصحوب باوعية دموية طبيعية في الشبكية وقلة الشعيرات في منطقة رأس العصب كل هذه تدعى بضمور العصب البصري الاولي PRIMARY OPTIC ATROPHY (شكل ٥٣). ويحدث ذلك بسبب تلف في العصب البصري او التصالب البصري OPTIC CHIASM. يقل في هذه الحالة منعكس استجابة البؤبؤ للضوء وتقل حدة الرؤيا او تنعدم حسب درجة التلف والتي لايمكن التكهن بها دائما اعتمادا على شدة الشحوب في القرص البصري.

ان ضمور العصب البصري بسبب الانصمام EMBOLISM او التخثر THROMBOSIS فانه يكون مصحوبا باضعاف ATTENUATION اوعية الشبكية المركزية CENTRAL RETINAL VESSELS. اما الضمور بسبب خزب الحليمة البصرية فانه يحمل دائما دليل الدباق GLIOSIS وصعوبة تحديد حافة القرص، (ضمور العصب البصري الثانوي او ضمور العصب البصري بعد خزب الحليمة البصرية POST PAPILLPEDEMA). يمكن ان يشاهد ضمور النصف الصدغي TEMPORAL من القرص البصري في حالات التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS ولكن ذلك يمكن الاشتباه به لتماثله مع التغيرات الطبيعية في رأس العصب.

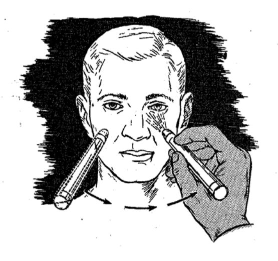
ويمكن ان يسبب داء الزرقاء GLAUCOMA تقعرا عميقا CUPPING في رأس العصب مع ضمور العصب البصري وفقدان البصر. والعلامات الاخرى في الشبكية ذات الاهمية العصبية تشمل البقعة الصفراء الكرزية الحُمرة CHERRY RED MACULA، وربما وعائيا شريانيا وريديا ARTEIO NENOUS ANGIOMA وكذلك التنكس الصبغي PIGMENTARY VEGENERATION (راجع الببليوغرافيا).

ان اختبار الوهج المتأرجح يستخدم لاستجابة البؤبؤ المباشرة والاتفاقية CONSENSUAL للضوء (ص٨٦) لاكتشاف آفات الذراع الواردة لمنعكس الضوء. وعليه فانه يساعد على اكتشاف آفات الشبكية والعصب البصري. تأكد اولا من ان استجابة البؤبؤ للضوء موجودة في كلتا العينين وانظر الى الشبكية وخصوصا منطقة النقطة الصفراء لملاحظة اي مرض اولي. ضع المريض في غرفة قليلة الاضاءة. اضيء نورا (ان المصباح الصغير ذا الحزمة الضوئية المركزية مناسب جدا) على عين واحدة ولاحظ استجابة البؤبؤ. وبعدها سلط الضياء الى العين الاخرى بنفس المسافة من العين وبنفس زاوية الميلان ومن ثم ارجحه بين العينين لعدة مرات.

في الحالات الطبيعية يتوسع البؤبؤان قليلا اثناء ذلك لتضيق ثانية حينما يشع النور على العين. وعندما يكون هناك عطل في العصب البصري في جانب واحد فبؤبؤ هذه العين لن يتضيق ولكنه سيتوسع بالرغم من وهج الضياء. وهذه الاستجابة المعاكسة ظاهريا ما هي الا توسع اتفاقي CONSENSUAL حينما يبتعد الضياء عن «العين الجيدة» (كلا البؤبؤين سيضيقان ويتوسعان في وقت واحد). وحينما يحول الضياء الى العين التي فيها افة العصب البصري يكون مجموع التنبيه الضوئي في العينين قد قل لذا يحدث توسع في البؤبؤ.

احذر من استعمال الضياء بطريقة تروع المريض وتسبب توسعا في البؤبؤ نفسيا حسيا PSYCHOSENSORY ويجب التأكد كذلك من ان المريض ينظر الى بعيد لتجنب انقباض البؤبؤ في منعكس القرب NEAR REFLEX.

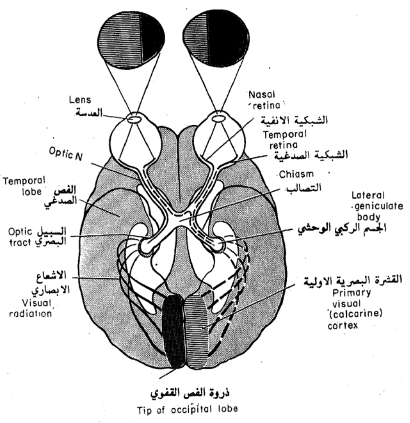
أن النتيجة يمكن ان تكون موجبة حتى اذا لم يكن هناك فقدان بصر مركزي. وهذا الاختبار مفيد خصوصا عندما تظهر الشبكية وهي طبيعية واحتمال وجود مرض في العصب البصري في جانب واحد.



شكل ٥٤

ان الشكل ٥٥ هو منظر تخطيطي لجهاز الابصار من السطح السفلي للدماغ INFERIOR ASPECT. ان جهاز الاحساس هذا بضمنه الاعضاء الطرفية END ORGANS يمتد من الجانب الامامي الى الجانب الخلفي للجمجمة عابرا خلال الاتجاهات الامامية الخلفية للدماغ. انها تتكون من ثلاث عصبونات NEURONS متصلة، الاثنان الاولان منها في الشبكية نفسها والثالث في جسم الركبي الوحشي LATERAL GENICULATE (وهو جزء من المهاد THALAMUS) وهذا يتشابك SYNAPSES اخيرا بخلايا القشرة الدماغية الابصارية الاولى (المهازي CALCARINE في الفص القفوي OCCIPITAL).

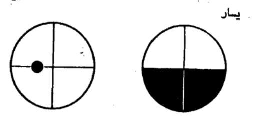
ان العدسة تعكس الضوء وتقلبه على الشبكية. وهذه تسبب تشويشا لاداعي له للطالب ومن الافضل اهمال هذه النقطة في البداية. ان الجانب الايمن من الدماغ يرى النصف الايسر من الساحة البصرية لكلتا العينين بصورة منفردة وهو النصف الايسر من الساحة البصرية للعينين BINOCULAR. ان الافات امام التصالب البصري OPTIC CHIASM تسبب فقدان البصر في العين المصابة فقط. اما افات التصالب فتسبب تغيرات في الساحة البصرية لكلتا العينين في الجانب الصدغي TEMPORAL لكل عين، مهما كانت التغيرات في المناطق الاخرى. اما الافات خلف التصالب فانها تسبب تغيرات في الجانب المعاكس الايمن او الايسر من الساحة البصرية وفي نفس الساحة لكل عين. ان الفقدان في الساحة يكون عمى مماثلا HOMONYMOS HEMIANOPIA.



شكل ٥٥

ينتج عن انسداد الشريان الشبكي المركزي ذوىً ISCHAEMIA في عموم الشبكية وفقدان الرؤيا التام في تلك العين. وينسد الفرع العلوي او السفلي للشريان المركزي غالباً مما يسبب فقدان الرؤيا للجزء السفلي او العلوي على التوالي. ان هذا النوع من فقدان الساحة البصرية يدعي بالعمى النصفي الافقي ALTITUDINAL HEMIANOPIA فان حدث هذا في عين واحدة فان سببه في الغالب الاوعية الدموية الشبكية وان الذوى في الحلمية البصرية OPTIC DISC يمكن ان يسبب اعتلال العصب البصري الذوي ISCHAEMIC OPTICNEUROPATHY وفقدان بصر مشابه. ان النقطة العمياء الفسيولوجية موضحة في الشكل (الايمن).

اما التغيرات غير الطبيعية الاخرى في العصب البصري والشبكية فيمكن ان تسبب جزيرة من فقدان البصر (عتمة) SCOTOMA محاطة ببقع من الرؤيا الطبيعية . ولكن هذه لاتتوضح بسهولة بفحص المقابلة CONFRONTATION ومثلها توسع النقطة العمياء في حالات خزب الحليمة البصرية.



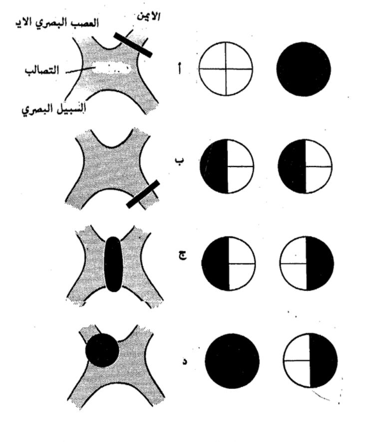
شكل ٥٦

في (أ) يسبب قطـع العصب البصري الايمن عمى في نفس العين. وفي الحالات الاعتيادية يعزى فقدان البصر في عين واحدة فقط الى افات في العين، الشبكية، او العصب البصري في ذلك الجانب.

ان الافة في السبيل البصري OPTIC TRACT الايمن (ب) ستعرقل الاليـاف غير العـابرة UNCROSSED من الشبكيـة الصـدغيـة TEMPORAL RETINA (الساحة البصرية الانفية) للعين اليمنى وكذلك الالياف العابرة CROSSED من الشبكية (السـاحـة الصـدغيـة) للعين المعـاكسـة. وينتـج عن ذلـك العمى النصفي المماثـل الايسر HOMONYMOS HEMIANOPIA وهـذه الافـة غير شـائعة في مثل هـذا المكان.

في (ج) آفة تصـالبيـة CHIASMAL مسببـة عمى نصفيـا ثنـائيـا صـدغيـا BITEMPORAL HEMIANOPIA وعنـدهـا تتعرقـل الاليـاف العابرة من الشبكية الانفية لكلا الجانبين. وهذا شكل مثالي لفقدان السـاحـة البصريـة المتسبب عن اورام الغدة النخـاميـة التي تشوه التصالب. وعنـدما يكـون نقص السـاحـة البصريـة في الجـانبين الصدغيين تكون الافة غالبا في منطقة التصالب.

في (د) ترى وضعيـة اكثر تعقيـدا وفيـه تشمل الافـة كلا العصب البصري الايسر والتصـالب مسببـة عمى في نفس الجـانب ومعرقلـة الاليـاف العـابرة من الشبكيـة الانفيـة للعين اليمنى والتي تسـبب فقدان ساحـة البصر الصـدغيـة في العين اليمنى. ان الاليـاف العـابرة تتـأثر اثنـاء التفـافهـا في منطقـة الالتقـاء بين العصب والتصـالب (ص٩٢). ويمكن ان تنتج تأثيرات بصرية معقدة من آفـة صغيرة في هذه المنطقة.



شـكـل ٥٧

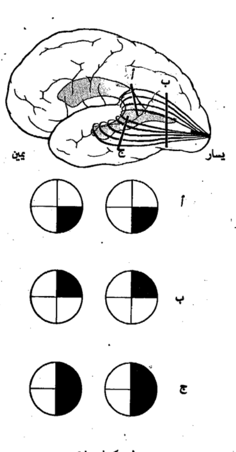
نرى هنـــا ان الشكل ٥٨ الاشعـــاع البصري OPTIC RADIATION موضح في عرض جـانبي. يظهر الجـانب الايمن للـدمـاغ وفيـه البطينات الدماغية مظللة.

ان الاشعـــاع البصري الـــذي يبـــدأ عميقـــا من الجسم الركبي GENICULATE BODY يتأرجح الى امام في المادة البيضـاء WHITE MATTER حـول البطين وينتشر الى اعلى، كما مبين في الشكل ومن ثم يلف الى خلف ليتـوزع على القشرة الـدمـاغيـة البصريـة في الفص القفوي. لاحظ مدى البعد الامامي الذي تصل اليه الاليـاف السفلى للاشعاع في داخل الفص الصدغي (عروة مـاير MEYER'S LOOP) لـذا تكون هذه الالياف معرضة لافات الفص الصدغي.

امـا الاليـاف العليـا في الفص الجداري PARIETAL LOBE فتحمـل النبضـات IMPULSES من النصف الاسفل للسـاحـة البصريـة. وامـا الالياف السفلى فتمد خلال الفص الصدغي محدثة النظر في السـاحـة البصريـة العليـا للجـانب المعـاكس. امـا آفـة الفص الصـدغي (ب) فتسبب عمى ربعيا علويـا مـاثلا في الجـانب المعـاكس كـذلـك فـان الافـة الشـاملـة لكل الاشعـاع (ج) تسبب فقـدانـا كليـا للابصـار في الجانب المعاكس (عمى نصفي مماثل HOMONYMOS HEMIAMOPIA).

عندما يستمر الاشعاع بالاتجاه الى الخلف تتفـاوت الاليـاف التي تمثل المناطق المتماثلة من الشبكيـة في العينين. فـانـه كلمـا ابتعـدت الافـة الى خلف كلمـا تمـاثل فقـدان البصر في العينين وهـذا يعني ان التطابق يزداد وضوحا.

اما الالياف التي تحمل النبضات IMPULSES من اطراف الشبكية فـانهـا تمثل البصر في اطراف السـاحـة البصريـة PERIPHEAL FIELD وتكون اكثر تركيزا في مقدمة القشرة الدمـاغيـة البصريـة، اي امـام اليـاف النقطـة الصفراء MACULA. وقـد خصص جـزء كبير من القشرة البصريـة وبضمنهـا نهـايـة الفص القفـوي OCCIPITAL POLE للبصر المركزي.



شـكـل ٥٨

حركات الحدلقة GAZE هي الحركات المقترنة الطبيعية CONJUGATE للعينين في نفس الاتجاه. وتسبب اضطرابات حركة العين فوق النواة SUPRANUCLEAR تحديد الحدلقة او انعدامها او انحرافها بتكلف، ولكنها عادة لاتؤثر في حركات العينين بالنسبة لبعضها البعض ولاتسبب ازدواجية الرؤيا. هنالك مناطق في الفص الامامي والقفوي تسيطر على الحدلقة الجانبية الارادية. يسيطر المركز في الفص الامامي على الحركة الارادية السريعة للجهة المعاكسة وفي الفص القفوي يسيطر على حركة المتابعة البطيئة. وفي تلف المركز الفجائي في الفص الامامي تتجه الحدلقة لذلك الجانب وينظر المريض الى آفته. او يمكن ان تتجه الحدلقة الى الجانب المعاكس خلال نوبة صرع بؤرية FOCAL او شاملة.

شكل ٥٩

ويعوض غالبا عن هذا الاختلال في الحدلقة بسرعة. ففي حالات العمى النصفي المماثل HOMONYMOS HEMIANOPIA الحادة يحدلق المريض ولكن بصعوبة باتجاه جانب فقدان الساحة البصرية او ان يتبع جسما ينقل الى الجانب الاعمى.

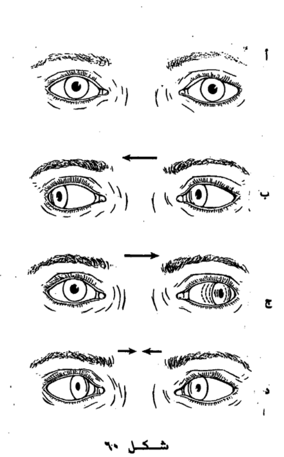
ان الافات الجسرية PONTINE يمكن ان تدمر «المركز» الذي يؤثر على الحدلقة الجانبية في هذه المنطقة. وانها ستشل الحدلقة الى نفس الجانب وتنحرف العينان الى الجانب الاخر. وينظر المريض بعيدا» عن آفته. وهذا الشلل في الحدلقة يميل للثبات.

عادة ماتتحدد الحدلقة الى اعلى عند المتقدمين في السن. اما شلل الحدلقة العمودي الى اعلى او الى اسفل في الاشخاص متوسطي العمر فيمكن ان تعزى الى آفة في الدماغ المتوسط MID BRAIN. ان شلل الحدلقة العلوية هو فوق النواة SUPRANUCLEAR. تاركا منعكس الحدلقة العلوية REFLEX سليما (ص١١٤). وعندما يجتمع شلل الحدلقة فوق النوى SUPRANUCLEAR GAZE PARALYSIS وانكماش الجفن RETRACTION مع انفصام DISSOCIATION منعكس البؤبؤ الضوئي القريب فان ذلك يدعى بمتلازمة بارينودز PARYNAUDS. ان هذه علامة اصلية في اورام الغدة الصنوبرية PINEALOMA واورام ظهر الدماغ المتوسط الاخرى MID BRAIN.

اطلب من المريض ان ينظر الى اعلى واسفل ثم الى اليمين واليسار وبعد ذلك يركز اهتمامه على جسم صغير اثناء ماتحركه انت ببطء من جانب الى اخر وبصورة عمودية. ومن المحتمل ان يتمكن من ملاحقة الجسم الى الجانب في حين لايمكنه النظر بصورة ارادية الى ذلك الجانب. اذا ما كان مركز الحدلقة القفوي سالما

ومركز الحدلقة الامامية غير سالم. وكمثال على شلل الحدلقه العمودية تشاهد الصورة (٥٩) وفيها يظهر بان جهدا ظاهرا قد بذل برفع حاجب العينين.

في المرضى المصابين بشلل الحدلقة فوق النواة SUPRANUCLEAR (بسبب آفات نصف الكرة الدماغي او اعلى جذع الدماغ) تحدث عندهم حركات في الرأس سريعة وخاملة ينتج عنها انحراف العينين بالاتجاه المعاكس وهذا يعني الوصول الى موضع لايمكن الوصول اليه اراديا. واذا حصل ذلك فانه يعني ان جهاز حركة العين سليما. وحركات العين الحاصلة تدعى بظاهرة «رأس الدمية» DOLL'S HEAD (المنعكس العيني الدماغي). ان شلل الحدلقة بسبب تلف مركزها في جذع الدماغ لايمكن ان يحدث هذه الظاهرة وكذلك لايتوقع ظهورها عند المرضى في حالة السبات العميق بغض النظر عن التضرر الحاصل في شلل الحدلقة.



شكل ٦٠

ان شلل عضلات العين بين النوى INTERNUCLEAR غير شائع ولكن له اهمية تشريحية وباثولوجية مترابطة. ونرى انه قد وضحت متلازمة شلل جانب واحد هو الجانب الايسر. عادة ماتكون العينان مستقيمتين في الحدلقة الامامية (أ) وازدواجية الرؤيا غير ثابتة. وفي الحدلقة الى اليسار تكون الحركة طبيعية والعينان مقترنتين (ب) CONJUGATE. ولكن في الحدلقة الى اليمين تحافظ العين المبعدة ABDUCTING على موضعها بضعف مع رأرأة NYSTAGMUS ومكونها السريع في اتجاه الحدلقة (ج) اما العين

المقربة ADDUCTING فتتحرك الى خط الوسط او بعده بقليل. ويمكن ان تتشوش استقامات حركة العينين العمودية.

على الرغم من ان هذه العلامات كافية لتأكيد تشخيص شلل عضلات العين بين النوى، فان سلامة القدرة للتقريب ADDUCTION في عملية المقاربة (د) CONVERGENCE (ونفس الحركة تكون معدومة في الحدلقة الوحشية) تؤكد وجود هذه المتلازمة. اختبر الحدلقة الوحشية بالطلب من المريض التركيز على جسم يبعد بما لايقل عن ٥ اقدام حتى تتخلص من المقاربة CONVERGENCE التي يمكن ان تخفي الفرق في فعالية المستقيمة الانسية MEDIAL RECTUS اثناء الحدلقة الوحشية والمقاربة.

هذه الحالة توعز الى افة في الحزيمة الطويلة الانسية MEDIAL LONGITUDINAL FASCICULUS بين نوى الاعصاب القحفية الثالث والسادس. والحدلقة الوحشية تتكامل في هذا المسلك بينما التقارب ADDUCTION في المقاربة CONVERGENCE هو جزء من نظام حركي يستخدم مسالك اخرى فوق النوى SUPRANNCLEAR. والذي يحصل هو متناقض PARDOX حيث يشاهد شلل عضلة لحركة معينة دون اخرى.

في المرضى الشباب يكون السبب الاوسع انتشارا للشلل العيني بين النوى هو مرض التصلب المنتشر وخصوصا عندما يكون ذو الجانبين BILATERAL. اما في كبار السن فغالبا مايشمل جانبا واحدا ويحدث بسبب احتشاء صغير في جذع الدماغ.

هنالك حالة ذات علاقة وهي متلازمة «١ـ١»[1] والتي سببها هو افة في مركز الحدلقة الجانبية والحزيمة الطويلة[2] الانسية MEDIAL LONG FASCICULUS على جانب واحد من الجسر PONS. أن شمول مركز الحدلقة يجعل الحدلقة الى ذلك الجانب مستحيلة بينما افة الحزيمة الطويلة الانسية تعيق تقريب ADDUCTION العين في ذلك الجانب (ذلك يعني عدم قدرة العين في ذلك الجانب على الحركة بعيدا عن الجهة المصابة) ونتيجة ذلك تفقد الحدلقة باتجاه واحد بينما يفقد نصف الحدلقة من الاتجاه الاخر.

يغطي الجفن الاعلى في الحالات الاعتيادية ١ـ٢ ملم من الجزء العلوي للقرنية في الحدلقة الامامية. وان تدلي PTOSIS الجفن العلوي هو علامة شائعة. تحدث في الحالات التالية:

١ ـ وذمة بسبب الالتهاب، الشدة، الركود الوريدي VENOUS STASIS او شيب الانسجة AGING.

٢ ـ التدلي الخلقي CONGENITAL والذي يمكن ان يحدث في جانب واحد او في الجانبين وقد يكون بسيطا او شديدا (أ،ب).

٣ ـ متلازمة هورنر HORNER (ص١٠٣) حيث يكون التدلي جزئيا وفي جانب واحد غالبا ومصحوبا بانقباض البؤبؤ MIOSIS في نفس الجانب.

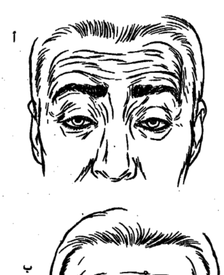
٤ ـ التدلي بسبب شلل العصب الثالث الدماغي (ص١١١) ويمكن ان يكون جزئيا او كليا. ويكون عادة مصحوبا بتوسع البؤبؤ في نفس الجانب وضعف في استجابته للضوء. ويصحب ذلك اضطرابات في حركة العين.

٥ ـ اما التدلي بسبب سغل العضلات MUSCULAR DYSTROPHY (توتر العضل السغلي MYOTONIC DYSTROPHY) (ص١٥٥) وشلل عضلة العين السغلي المتقدم DYSTROPHIC OPHTHALMOPLEGIA فيكون عادة متناظر (أ) ويتساوى البؤبؤان ويضيقان للضوء. اما التدلي بدون تفاوت حجم البؤبؤين ANISOCORIA فمن المحتمل ان تتسبب من مصدر عضلي.

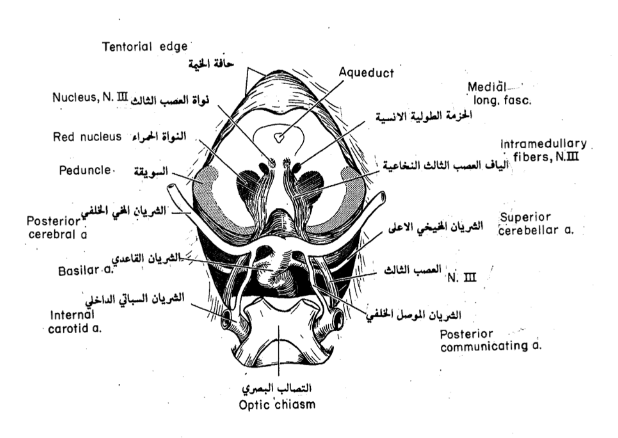
٦ ـ الوهن العضلي الوبيل MYASTHNENIA GRAVIS يكون التدلي عادة جزئيا، غير متناظر ومتغير. ويجب ان يشتبه بهذا التشخيص كسبب للتدلي او شلل عضلات العين الخارجية. ولاتحصل اي تغيرات في البؤبؤ.

٧ ـ غمز الاجفان BLEPHAROSPASM يقصد بذلك تقلص عضلة الاجفان المدارية ORBICULARIS OCULI اللاارادي، محدثا اغلاق العين الجزئي او الكلي. وعندما يكون ذلك بسيطا يمكن ان يشتبه بكونه حالة تدلي PTOSIS. ولكن يمكن اكتشاف وجود ارتفاع في الجفن السفلي وعدم وجود تقلص العضلة الجبهوية FRONTALIS كتقلص تعويضي. ويمكن مشاهدة حالة التدلي في بعض حالات افات الدماغ المتوسط.

ان التدلي لاي سبب كان والذي يعارض INTERFERS الرؤيا يكون مصحوبا بتقلص العضلة الجبهوية كجهد لاارادي للمحافظة على رفع الجفن (أ.ب) ابحث عن التدلي عندما ترى تقلصا مستديما في العضلة الجبهوية.



شكل ٦١



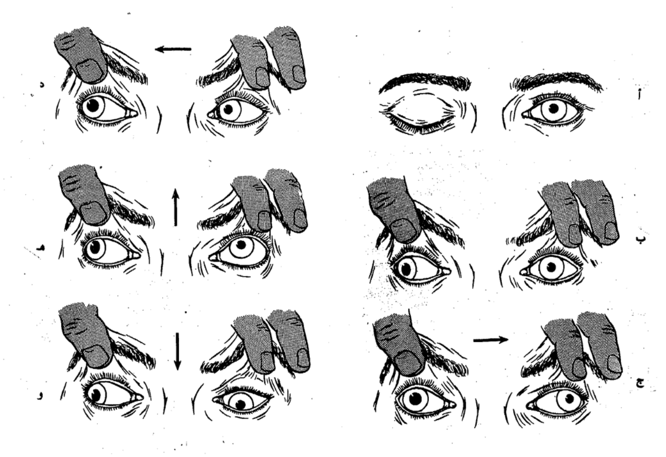
شـــكـــل ٦٢

يمثل هذا المنظر الشكل (٦٢) المنطقة الخلفية وقد ازيل نصفا كرة الدماغ. وفي المقدمة نشاهد التصالب البصري OPTIC CHIASM فوق السرج SELLA. وتقع الاكيات COLLICULI في الجزء الخلفي من الثلمة NOTCH ويظهر العصبان البصريان وهما داخلان في الثقوب البصرية. وهنالك الكثير من المتلازمات SYNDROMES تنتج عن اضطرابات في هذه المنطقة.

تكون امهات الدم ANEURYSMS في هذه المنطقة سببا شائعا لشلل العصب الثالث. ويمكن ان يتغير موضع الدماغ المتوسط بتأثير كتل دماغية CEREBRAL MASSES او اورام دموية خارج الدماغ EXTRACEREBRAL ضاغطة على السويقة PEDUNCLE ضد حافة الخيمة TENTORIUM المعاكسة وهذا يسبب شلل نصفي تناقضي PARADOXICAL في نفس الجانب. وان تغير موضع الدماغ المتوسط يمكن ان يسبب ضغطا على العصب الثالث ضد الشريان المخي الخلفي POSTERIOR CEREBRAL ARTERY مسببا شلل العصب (ص١٠٣)، وهذه احدى الطرق لتوسع البؤبؤ الذي تراه في حالات كتل الدماغ المتوسعة. وان الخنق المرافق لهذا الشريان يسبب احتشاء في منطقة توزيعه والتي تشمل القشرة البصرية. واذا ازداد الضغط من اعلى يمكن ان يحدث تفتق HENRNIATION في الجانب السفلي المتوسط للفص الصدغي في ثلمة الخيمة TENTORIAL NOTCH مسببا اضطرابات شديدة او مميتة في وظائف الدماغ المتوسط.

وتشمل افة الدماغ المتوسط الداخلية المنشأ INTRINSIC النواة الحمراء RED NUCLEUS وكذلك الياف العصب الثالث مسببة شلل العصب وكذلك رعشة TREMOR في الذراع المعاكسة (متلازمة بندكت BENEDIKT) او انها تشمل السويقة PEDUNCLE محدثة شلل العصب الثالث في نفس الجانب وشللا نصفيا في الجانب المعاكس (متلازمة وبر WEBER).

يكون القسم الخلفي من التصالب جزءا من الحدود الامامية للبطين الثالث THIRD VENTRICLE وليس حرا طليقا كما هو موضح رسما في هذه الصورة(٦٢) للتسهيل.



شـكـل ٦٣

يجهز العصب الثالث الدماغي (محرك المقلة OCULOMOTOR) العضلة رافعة الاجفان، والعضلات المستقيمة الانسية، العلوية والسفلية RECTI وكذلك العضلة المائلة السفلى. وفضلا عن هذا فان العصب يحمل اليافا لاودية PARASYMPATHIC قابضة للبؤبؤ (ص٨٦، ٨٧، ٩٨-١٠٠) يشل العصب بالضغط عليه من ام الدم في الشريان الواصل الخلفي (POSTERIOR COMUNICATING ARTERY)، الشريان السباتي الباطن INTERNAL CAROTID بتغير موضع الدماغ المتوسط، فتق الخيمة TENTORIAL HERNIATION (ص١٠١) وكذلك بسبب الشدة. ويمكن ان يتأثر العصب بالتهاب السحايا، والحلاء المنْطقي HERPES ZOSTER، والسفلس والتهاب العصب.

يوضح الشكل ٦٣ مايمكن مشاهدته في الشلل التام. ويكون التدلي PTOSIS كاملا (أ). يتوسع البؤبؤ ولايستجيب للضوء بصورة مباشرة او اتفاقيا CONSENSUAL. وتتباعد العين الى اللحاظ CANTHUS الخارجي بفعل العضلة المستقيمة الوحشية السليمة. وان مايظهر عند رفع الجفن (ب) مثاليا. ومن الممكن الحصول على بعض الحركة الانسية للعين بواسطة انبساط العضلة الوحشية عند النظر الى الجانب المعاكس (جـ). وتنعدم عمليا اية حركة عمودية للعين (د، و).

ويسبب غالبا الضغط على العصب الثالث توسع البؤبؤ قبل ظهور اية علامة. وهذه تنطبق على حالات الشلل الناتجة عن تغير موضع الدماغ المتوسط ايضا. ولكن في حالات الافات الوعائية VASCULAR التي تسبب ذوى ISCHAEMIA او احتشاء العصب، كا في داء السكر، تميل الى الابقاء على الياف حركة البؤبؤ PUPILLOMOTOR وهذه نقطة مهمة في التشخيص التفريقي.

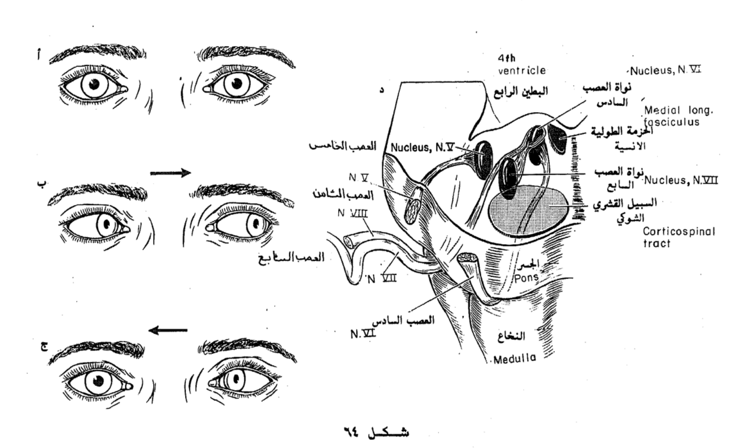
وتظهر ازدواجية الرؤيا DIPLOPIA حالما تُضعف اية عضلة من عضلات مقلة العين. والشلل الجزئي للعصب يسب علامات مشوشة. ففي حالات خذل PARESIS العصب الثالث يحدث التدلي الجزئي مع استجابات بؤبؤية غير طبيعية او كليهما.

وان ترميم REGENERATION هذا العصب باتجاهات مغلوطة للالياف الطرفية PERIPHERAL FIBERS يحدث حركات شاذة.

وعلى سبيل المثال يمكن ان يرتفع الجفن عندما يحاول المريض النظر الى اسفل او يهطل الجفن عند تباعد العين.

يجهز العصب الرابع (البكري) TROCHLEAR العضلة المائلة العليا. ان الشلل المنفرد في هذا العصب غير شائع. ويمكن لوظيفته ان تتعرقل بسبب التهاب العصب او شدته اوالضغط الناتج من ام الدم في الجيب الكهفي CAVERNOUS SINUS واما بتأثير التهابات او اورام في الشقاق الحجاجي العلوي SUPERIOR ORBITAL FISSURE بمصاحبة العصب الثالث والسادس. تزيغ العضلة المائلة العليا العين الى اسفل في وضع التقارب ADDUCTION وتديرها نحو الداخل عندما تتباعد ABDUCTION. وشللها يسبب ازدواجية عمودية مع ميل تعويضي TILT للرأس باتجاه الكتف المعاكس. واذا كانت العضلة المائلة العليا نشطة في حالة وجود شلل العصب الثالث فسوف تدار العين الى داخل دورانا داخليا INTORSION عند النظر الى اسفل. وعليه يمكن للشخص ان يقرر فيا اذا كان العصب الرابع سليا بوجود شلل العصب الثالث.

انه من الضروري ان تتأكد من ان العصب الثالث والرابع اصيبا سوية لان ذلك يساعد على بيت كون الافة في الشقاق الحجاجي العلوي SUPERIORORBITAL FISSURE او الجيب الكهفي CAVERNOUS SINUS.



أ
ب
ج
د
4th
ventricle
البطين الرابع
Nucleus, N.VI
نواة العصب
السادس
Medial long.
fasciculus
الحزمة الطولية
الانسية
العصب الخامس
Nucleus, N.V
N.V
العصب الثامن
N.VIII
نواة العصب
السابع
Nucleus, N.VII
السبيل القشري
الشوكي
Corticospinal
tract
العصب السابع
N.VII
الجسر
Pons
العصب السادس
N.VI
النخاع
Medulla

شكل ٦٤

يجهز العصب السادس العضلة المستقيمة الوحشية فقط. والتي تبعّد العين ABDUCT ولهذا العصب مسار طويل في الحيز تحت العنكبوتية SUB ARACHNOID حيث يسير بموازاة جذع الدماغ BRAIN STEM وينحرف بزاوية حادة الى امام فوق الحرف الوتدي SPHENOIDAL RIDGE ويتعرض العصب السادس للشد مع انحراف جذع الدماغ الى اسفل للانضغاط الوعائي VASCULAR COMPRESSION فوق الجسر PONS كذلك. ويتعرض العصب ونواته الى الخطر في مجموعة من الاضطرابات المعروفة. كداء السكر، الشدة، التهاب السحايا، متلازمة فيرنايك WERNICKE، الاورام وارتفاع الضغط داخل الجمجمة لاي سبب كان والسفلس واخيرا التهاب العصب. ان شلل العصب السادس سواء كان في جانب واحد او جانبين في حالات ازدياد الضغط داخل الجمجمة لاي سبب كان علامة كثيرة الحدوث وليس ذا قيمة لتحديد مكان الافة.

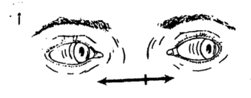
عندما يكون الشلل بسيطا نرى ان العارض الوحيد المحتمل هو ازدواجية الرؤيا عند الحدلقة الجانبية باتجاه تلك العضلة المستقيمة الوحشية الضعيفة. وان الصورة من العين المشلولة تنحرف الى جانب الشلل (ازدواجية غير عابرة) وعندما يكون العصب مشلولا حديثا تتقارب ADDUCTED العين المصابة قليلا عند وضع الاسترخاء (أ) والحدلقة الى الجانب الطبيعي تتم بصورة جيدة (ب). ولكن اذا ماامتدت الحدلقة الى خط الوسط تبدأ الازدواجية بالظهور. وحينما تتجه الحدلقة صوب الجانب المصاب اكثر فاكثر يبدأ بالوضوح ضعف التباعد ABDUCTION او انعدامه وتزداد الازدواجية (ج). عندما يكون الشلل متمكنا لفترة طويلة تنحرف العين المصابة باتجاه التقارب المتزايد بسبب القلص CONTRACTURE في العضلة المستقيمة الانسية. وهذا لايحدث في شلل التباعد الخلقي المتميز والذي يعتمد على مسببات مختلفة.

ويمكن ان يتأثر العصب السادس في موقع نواته او في مساره داخل النخاع. والاساس التشريحي لعدة متلازمات لها علاقة بهذه المنطقة موضحة في الشكل (د). ان تأثر العصبين السادس والسابع الدماغيين، والسبيل الهرميPYRAMIDAL TRACT ، ومركزالحدلقة الوحشية قرب نواة العصب السادس وكذلك السويقة المخيخيةCEREBLLAR PEDUNCLE بدرجات متفاوتة يكون بسبب افات عادة ماتكون وعائية تسبب متلازمات محددة متنوعة. فمثلا تتميز متلازمة مولارد كوبلر MILLARD GUBLER بشلل العصبين السادس والسابع الدماغيين في نفس الجانب وشلل نصفي في الجانب المعاكس. اما في متلازمة فوفيل FOVILL فيكون هناك شلل في الوجه بنفس الجانب وكذلك شلل الحدلقة الوحشية لنفس الجانب وشلل نصفي في الجانب المعاكس. ان شلل جانب واحد من الوجه وشلل الجانب المعاكس من الجسم يدعي بالشلل النصفي المتناوب HEMIPLEGIA ALTERNAS

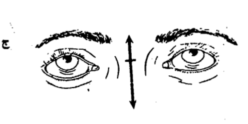
الــرأرأة *NYSTAGMUS*

الرأرأة هي حركــة اهتزازيــة في العينين ذات مقــدار مختلف والذي يمكن ان تظهر في الحدلقة GAZE الامامية ولكنها تظهر غالباً عندما تكون الحدلقة متجه الى أحد الجانبين او بصورة عمودية (أ، ج). وهي تشـاهد خلال فحص عضلات العين والحدلقة. وبالرغم من وجـود بعض الحـالات النـادرة المغـايرة فـان حركـة العينين ومعدلها تكون متساوية فيها .

غالبية اشكال الرأرأة هي ذات صفحات (PHASIC) وذلك بوجود الحركة السريعة (النفضة JERK) بـاتجاه واحد والحركة البطيئـة في الاتجاه المعاكس . وبالاتفـاق فـان الرأرأة النفضيـة دائمـا مـاتكنى بـاتجـاه الحركـة السريعـة . وفي الرأرأة المتكافئـة (البنـدوليـة) PENDULAR تكـون حركـة العينين ذات سرعـة متكافئـة في كـلا الاتجاهين .







شــكــل ٦٥

تحدث الرأرأة عنـد كثير من النـاس الطبيعين عنـدمـا تكـون الحـدلقـة في اقصى الجـانب الوحشي خـارج سـاحـة النظر بـالعينين BINOCULAR. ان هـذا النـوع من الرأرأة الفسيـولـوجيـة او (نقطـة النهـايـة) والتي تحدث في الاتجاه الافقي لحركة العين فقـط يكـون عادة ذا سعة AMPLITUDE ضيقة والحركة السريعة باتجاه الحـدلقـة. وتنعدم عندما تقاد الحدلقة الى خلف بمقدار ١٠-٢٠ درجـة بـاتجاه خط الوسط. ان رأرأة من هذا النوع ليس لها قيمة سريرية .

عندما تحرك العين في مجال حركة عضلـة ضعيفـة من عضلاتهـا فان حركات نفضيـة تبـدأ بـالظهور. وتعود العين بصورة متكررة الى خط المنتصف لتنفض ثانية بـاتجاه الحـدلقـة حيث ان العضلـة تحـاول مسـك العين في هـذا الموضع . ان اي حـالـة تسبب ضعفـاً في

احدى عضلات العين يمكن ان تسبب بهذا الشكل رأرأة خذل. وبما ان الحالات التي تسبب اعتلالا عصبيا احاديا في العين MONONEUROPATHY، او الوهن العضلي MYASTHENIA GRAVIS، او اعتلال عضلات العين MYOPATHY فانها تؤثر بصورة غير متماثلة على عضلات العين لذا تكون رأرأة الخذل في الغالب غير متماثلة او متناسقة .

ومن المناسب اعتبار اغلبية حالات الرأرأة النفضية الاخرى وكانها ناتجة عن عدم توازن في الحدلقة او ضعفها. فاذا ضعفت الحدلقة نحو اليمين فهنالك ميل العينين للانحراف ببطء نحو اليسار وبالنتيجة تحصل نفضة تصحيح منبعها القشرة الدماغية، نحو اليمين. اما الرأرأة التي سببها افة مركزية شاملة كارتباطات النوى الدهليزية VESTIBULAR او المخيخ، او جذع الدماغ فانها تكون دائماً من هذا النوع. وفي هذه الحالات نرى ان الرأرأة تشاهد في اتجاهي الحدلقة الى اليمين او الى اليسار وتشاهد غالباً كذلك بالاتجاه العمودي ويكون المكون السريع منها باتجاه الحدلقة. وعليه فان اتجاه المكون السريع يمكن ان يكون باي اتجاه معتمداً على اتجاه الحدلقة. ان الحركات تكون عادة ذات سعة كبيرة عندما تتجه الحدلقة باتجاه الافة المسببة. ينتج التسمم للادوية المهبطة DEPERSSANTS مركزياً مثل الايبانيوتين الباربتون او الكحول عن نفس النوع من الرأرأة ماعدا ان السعة لاتعتمد على اتجاه الحدلقة. ولا يشعر المرضى المصابون بالرأرأة الناتجة عن التسمم او افات مركزية بالحركة في عيونهم او بحركة الاشياء امام اعينهم ولكنهم يمكن ان يشعروا بدوار بسيط.

تنشأ الرأرأة الدهليزية من اضطرابات في العضو النهائي ENDORGAN. وهي رأرأة نفضية ولها في الغالب معامل دوار ROTARY (ب). اذا خمد SUPRESSED الجهاز الدهليزي الايمن على سبيل المثال كما في مرض منير MINIERS فنرى ان هناك حركة متقارنة بطيئة COTJUGATE نحو اليمين تتبعها نفضة تصحيحية نحو اليسار. تشاهد الرأرأة في اتجاه تأخذه الحدلقة ولكنها تكون اكثر وضوحا اذا كانت الحدلقة باتجاه المكون السريع نحو اليسار كما في هذا المثال. انه من المهم التذكر ان اتجاه النفضة في الرأرأة الدهليزية لايتغير باتجاه الحدلقة وانما تكون عادة عكس الدهليز الخامد.

ان رأرأة العضو النهائي الدهليزية بخلاف الرأرأة المركزية غالبا مايصاحبها دوار VERTIGO شديد مع غثيان NAUSEA. وهناك فرق اخر هو ان تثبيت الرؤيا FIXATION يضخم الرأرأة المركزية ولكنه يخمد رأرأة العضو النهائي الدهليزية VESTIBULAR END ORGAN. وعلى هذا فانه من الافضل توضيح الرأرأة المركزية بجعل المريض يركز نظره على اصبع الفاحص المتحرك الذي يزيدها ظهورا. بينما تزداد رأرأة العضو النهائي الدهليزية وضوحا بالطرق التي تعيق تركيز النظر مثل وضع عدسة سمكية امام العين. وختاما فان الرأرأة المركزية تكون غالبا مصحوبة بعلامات جذع الدماغ الاخرى. بينما المريض المصاب برأرأة العضو النهائي الدهليزية يوجد عنده غالبا اضطراب في الحلزون COCHLEA مثل فقدان السمع او طنين الاذن.

ان رأرأة الحركة البصرية OPTOKINETIC يمكن احداثها في الانسان الطبيعي بتحريك سلسلة من الاشكال عبر الساحة البصرية. وتتجه العين باتجاه حركة الشكل المتحرك بسبب التركيز عليه حتى يتلاشى التركيز البصري وعندها تعود العين الى مركزها الوسطي لتلتقط وتتبع شكلا متحركا اخر. وعلية فان الرأرأة (مكونها السريع) تكون باتجاه معاكس لاتجاه حركة الهدف. ويستعمل غالبا الطبل الدوار المرسومة عليه خطوط طولية. وكذلك يمكن استعمال شريط القياس وتحريكه امام عين المريض بصورة افقية مع الطلب منه قراءة الارقام المكتوبة عليه اثناء الحركة. وعند وجود افة في الفص الجداري تتضائل رأرأة الحركة البصرية او تنعدم حينما يتحرك الهدف باتجاه الافة مثل الحركة من اليسار الى اليمين في حالة وجود افة في نصف الكرة الدماغي الايمن.

الرأرأة البندولية PENDULAR تعني حركة العين ذهابا وايابا حول نقطة مركزية وغالبا ماتكون قرب الموضع الامامي للعينين. ان الحركة تكون ذات سرعة ومدى متساويين للجهتين وليس لها مكون نفضي JERK مالم تحمل الحدلقة الى الجوانب حيث تحصل النفضة باتجاه الحدلقة. ان هذا النوع من الرأرأة هو اساسي عند المرضى الذين يعانون منذ الولادة من فقدان شديد في الحدة البصرية في الجانبين. وهي تدعى كذلك رأرأة التركيز. واذا كانت الرأرأة البندولية مكتسبة ACQUIRED وليست خلقية CONGENITAL فانها من المحتمل ان تكون بسبب التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS. في الحالات المكتسبة يميل المريض الى الشكوى من حركة الساحة البصرية او تضبيب النظر BLURRED بسبب الحركة مع تضاؤل في الحدة البصرية (رؤية رجراجة) OSCILLOPSIA. وعندما تكون سعتها ضيئلة فان الرأرأة البندولية يمكن ان تكتشف فقط عند فحص قاع العين OPHTHALMOSCOPY. وتصبح الرأرأة الخلقية الضامرة CONGENITAL LATENT NYSTAGMUS ظاهرة عند تغطية احدى العينين ونرى ان رأرأة العينين تظهر وتتجه نحو العين غير المغطاة وتتضاءل الحدة البصرية غالبا.

رأرأة الترداد SEA-SAW هي حالة ترتفع فيها العين وتلتوي انسيا INTORSION بينما تنخفض العين الاخرى وتلتوي وحشيا EXTORSION. وتشاهد عادة عند المرضى المصابين بفقدان ساحتي البصر الصدغيتين BITEMPORAL واورام كبيرة حول السرج التركي.

تحدث رأرأة انكماش التقارب CONVERGENCE RETRACTION في الحالات التي تتحدد فيها حركة العين الى اعلى مثل اورام الغدة الصنوبرية PINEAL (انظر صفحة ٩٦). وعند محاولة اجراء هذه الحركة يحدث بدلا عنها تقلص في كل العضلات ونتيجة لذلك تتقلص مقلتا العينين داخل الحجاج ORBIT. بما ان العضلة المستقيمة الانسية MEDIAL RECTUS هي اقوى من بقية عضلات العين فيحدث عند ذلك حركة تقارب CONVERGENCE وعند احداثها بتحريك الهدف تحريكا بصريا OPTOKINETIC سنرى حركة تقارب تقلصي متكرر ايقاعي.

ان رأرأة نفضة النبضة العليا UP BEAT والنبضة السفلى DOWN BEAT JERK الضخمه في الوضع الاولي ويقصد بذلك انه لايظهر بالحدلقة العمودية تدل عادة على اضطراب عضوي مركزي. وتصاحب رأرأة النبضة السفلى افات التقاء النخاع المستطيل بالحبل الشوكي. بينما رأرأة النبضة العليا تشاهد غالبا في افات اوسط المخيخ.

ترجرج العينين OPSOCLONUS هي ظاهرة فريدة ونادرة ويشاهد فيها نبضات متعاقبة غير منتظمة ولكنها متقاربة وذات اتجاهات متعددة في العينين وتدعى باسماء براقة مثل «العينين الراقصتين». وتصاحب عادة الرمع العضلي MYOLONUS والترنح ATAXIA. وهي في الغالب تنتج عن شمول المخيخ بآفات ورمية NEOPLASTIC، تنكسية DEGERATIVE او التهابات دماغية. تحدث الحركة عندما تكون العين في الموضع الاولي PRIMARY وتزداد عادة بتحريك العين الى اي اتجاه كان.

بالرغم من ان الرأرأة موضوع شائك ولكن هنالك بعض القواعد الاساسية يمكن اتباعها وان لم تكن مطلقة.

١ - الرأرأة البندولية تكون غالبا عينية المصدر وليس لها علاقة بامراض الدماغ.

٢ - الرأرأة التي تلاحظ في اقصى الحدلقة فقط ليس من الضروري أن تكون غير طبيعية.

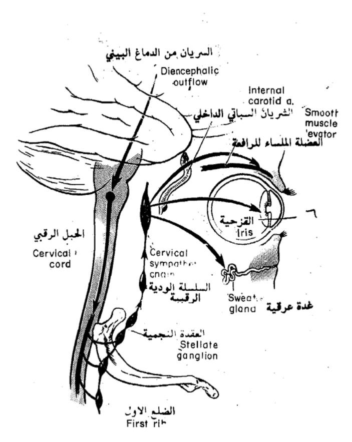
٣ - الرأرأة العمودية مالم تكن مصحوبة بتأثير الادوية المهدئة تدل على وجود مرض دماغي.

٤ - الرأرأة التي لايتغير اتجاهها بتغير اتجاه الحدلقة تكون غالبا دهليزية المنشأ.

٥ - الرأرأة المصحوبة بدوار شديد يمكن ان تكون دهليزية المنشأ كذلك.

ان المسلك غير المباشر للجهاز العصبي الودي SYMPATHETIC وتجهيزه لاجزاء الرأس يشاهد موضحا في الشكل الجانبي. ان التدفق المنبثق من المخ العميق DIENCE PHALON يعبر الى اسفل خلال مسالك قليلة الوضوح تكون مصاحبة وقريبة للمسلك الشوكي المهادي SPINOTHALAMIC TRACT في المستوى الجسري النخاعي PONTINE-MEDULLARY وهناك تشابك SYNAPSE في العمود الوحشي المتوسط السنجابي INTERMEDIO LATERAL GREY COLUMN في ر ٨ وص ١ (C8,T1). وتنبع الالياف من النخاع الشوكي من خلال الجذور الامامية ANT.ROOTS في هذا المستوى وبعد ذلك تشارك في الحلقة العنقية الصاعدة ASCENDING CERVICAL CHAIN والالياف التي تنقل الشد TONUS الى العضلات الملساء SMOOTH MUSCLE لرفع الجفن LEVATOR والبؤبؤ حيث يصعد الى الجمجمة ثانية في الضفيرة السباتية CAROTID PLEXUS ويتصل بالفرع العيني OPHTHALMIC للعصب الخامس الدماغي قبيل دخوله الحجاج ORBIT.

ان متلازمة هورنر HORNER تتصف عند تكاملها بتدلي الجفن العلوي، وتضيق البؤبؤ وانعدام التعرق على نفس الجانب من الوجه. اما تأثر البؤبؤ بالضوء فيبقى طبيعيا ولكنه لايتوسع بالمنبهات النفسية الحسية PSYCHOSENSORY مثل الصوت الصاخب. تنتج المتلازمة بسبب آفة مركزية او محيطية ويمكن ان تكون جزئية او كاملة. وان اهمية هذه المتلازمة تكمن في قابلية التعرض للمسالك الودية في نقاط مختلفة من مسارها الطويل. ويمكن ان تستخدم العلامات المصاحبة الاخرى لتحديد مستوى الافة عندما تدمر متلازمة هورنر مسالك اخرى.



شكل ٦٦

وباستعمال اختبارات دوائية يمكن ان تتعرف على العصبون NEURON المصاب ولكن ذلك ليس دائما موضع ثقة. وعندما تتكامل المتلازمة يكون سببها آفة دانية PROXIMAL للعقدة الرقبية العليا SUPERIOR CERVICAL GANGLION. اما الافة التي تكون اعلى من هذا المستوى فانها تبقي المنظم الحركي للتعرق في الوجه سليما. والافات على اي مستوى يمكن ان تكون جزئية.

ويمكن استخدام الفحوص العقارية PHARMACOLOGIC للتأكد من وجود آفة في المسالك الودية SYMPATHETIC PATH WAYS ومعرفة العصبون المصاب. ان وضع الكوكائين في العين يسبب توسع البؤبؤ غير المصاب ولكنه لايؤثر على البؤبؤ في متلازمة هورنر مهما كان سببها. عند التأكد من وجود المتلازمة يمكن ان نقطر محلول باريدين ١٪ (هايدروكسي امفيتامين) في تلك العين حيث يتوسع البؤبؤ في حالة شمول العقدة العنقية الودية العليا SUPERIOR او ادنى منها PROXIMAL ولايتم هذا اذا كانت الافة اقصى من العقدة. ونعني بذلك العصيبة الثالثة في السلسلة الودية SYMPATHETIC CHAIN.

يمكن ان تكون متلازمة هورنر خلقية او وليدية NEONATAL وفي هذه الحالات نشاهد بان القزحية المصابة تفقد صبغتها وتتلون بصبغة زرقاء رمادية. ان هذا يفترض ان يكون بسبب دور الاعصاب الودية الاساسي بتكوين صبغة القزحية.

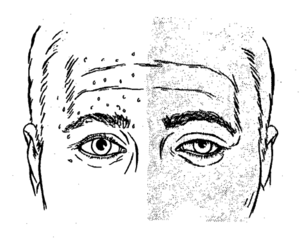
اهم المتلازمات والحالات التي تشاهد فيها متلازمة هورنر هي:-

١ - الاحتشاء الجسري النخاعي PONTINE–MEDULLARY وتكون الافة تامة وتشمل نفس الجانب للمتلازمة.

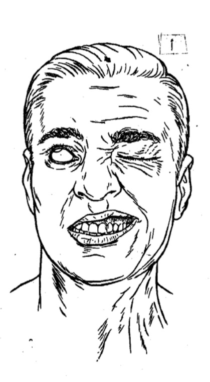
٢ - الافات المستعرضة في النخاع العنقي تسبب متلازمة هورنر في الجانبين وكذلك قطع الودي SYMPATHECTOMY لبقية الجسم.

٣ - الاورام المرتشحة INFILTRATING في قمة الصدر واورام الجنب PLEURAL. وان وجود الالم والشلل بسبب شمول الضفيرة العضدية BRACHIAL PLEXUS مع متلازمة هورنر هي واصمة PATHOGNOMONIC لمثل هذه الاورام.

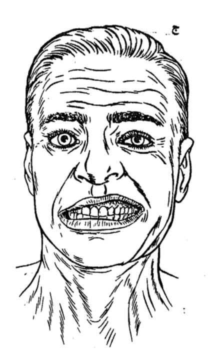
٤ - يمكن ان يكون تقلص البؤبؤ والتدلي بسبب آفات حول الشريان السباتي في الحفرة الوسطية MIDDLE FOSSA، الشق الحجاجي ORBITAL FISSURE، او داخل الحجاج.



شكل ٦٧







شكل ٦٨

ان اكتشاف شلل الوجه ومعرفة طبيعته هو تمرين شائع في علم الاعصاب. والدرجات القليلة من شلل الوجه تكتشف غالبا حالما يغير المريض من تعبيرات وجهه او يبتسم او يتكلم. لاحظ بالخصوص عدم تناظر ASYMETRY الاجفان خلال الرمش وكذلك عدم تناظر الطيات الانفية الشفهية NASOLABIAL FOLD وبما ان الوجه في الغالب غير متناظر في الحالات الطبيعية ابحث عن الاختلافات في حركة الجانبين. اطلب من المريض ان يقوم بتعبيرات مختلفة كما ذكر سابقا (ص٣٢). ففي حالات الشلل النصفي المبكرة جدا، يتعرض تشخيص ضعف الوجه للتساؤل ص١٣٢) ويمكن ان يترك الشخص في شك مالم يجد اضطرابا في وظائف الاطراف.

عندما يكون ضعف جانب واحد من الوجه واضحا، تأمل في كون ذلك بسبب مركزي او محيطي. ويمكن التفريق بينهما بدرجة لابأس بها من التأكد. فشلل فوق النواة SUPRANUCLEAR يسبب فقدانا في وظيفة العصب غير تام واقل شدة من شلل النواة نفسها NUCLEAR او شلل العصب المحيطي. وتنجو في كل الاحيان تقريبا عضلات الجبهة FOREHEAD من الشلل. ومن المحتمل ان يضعف اغلاق الجفن ولكن ذلك اقل بكثير من حالات شلل العصب المحيطي. اما النصف السفلي من الوجه فانه يضعف او يشل. ان حركات النصف الاعلى من الوجه وغالبية وظيفة اغلاق الاجفان معرضة لتأثير جانبي القشرة الدماغية بينما حركة نصف الوجه السفلي هي وظيفة القشرة الدماغية في الجانب المعاكس.

اما الافات تحت النواة INFRANUCLEAR فتكون غالبا بسبب عطل العصب السابع داخل العظم الصدغي TEMPORAL محدثة شلل جانب الوجه بصورة كاملة. وفي حالات خاصة من افات العصب القاصية DISTAL تحدث شللا في الجانب الاسفل تاركة النصف العلوي بوظيفته الطبيعية. يصحب شلل العصب السابع الدماغي عادة فقدان حاسة التذوق في ذلك الجانب وبسبب ارتخاء الجفن الاسفل في حالات شلل العصبون المحرك الاسفل ينهمر الدمع على الوجه وهذه العلامات لاتحدث في حالات شلل العصب المركزي. وتقل او تنعدم المنعكسات الوجهية FACIAL REFLEXES. يمكن ان يحدث الشلل النووي NUCLEAR او تحت النواة INFRANUCLEAR بسبب آفات داخل النخاع INTRAMEDULLARY والتي تدمر النوى او الياف العصب تحت النوى قبيل بزوغها (ص١٠٥).

في (أ) نرى ان الشخص يغلق عينيه بشدة ويظهر اسنانه في نفس الوقت فلا تنغلق الاجفان. وتشاهد ظاهرة بل BELLS PHENOMENON ولايرى حدوث اي تقلص في الجانب الايسر. اما في (ب) فان المريض يظهر اسنانه بصورة عنيفة، يشاهد بعض الانحراف في اسفل الوجه الى اليمين. ويهطل الجفن الاسفل الايسر قليلا لذا تزداد المسافة العمودية لفتحة الجفنين. ان أ و ب هما مثاليان لشلل بل SUPRANUCLEAR او شلل العصب السابع الدماغي.

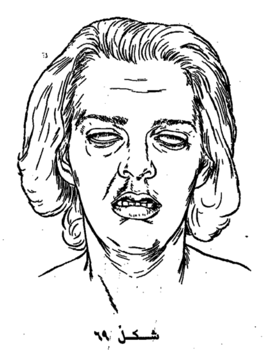
اما الحالات المتوسطة للشلل فوق النواة SUPRANUCLEAR فتشاهد في (ج) وتستبقي الجبهة وظيفتها ويزداد قليلا البعد بين الجفنين ويضعف اسفل الوجه الى درجة اقل ولايفقد شده كثيرا كما في (أ وب). اما المنعكسات الوجهية فلا تتأثر ويمكن ان تتضخم.

عندما يتعرض العصب الوجهي للقطع يكون ترميمه REGENERATION متصفا بضعف مستديم مع حركات غير طبيعية بسبب الاتجاهات المغلوطة للالياف المحيطية. وتحدث غالبا نفضات TWITCHING حول الشفاه اثناء الوطف BLINKING واغلب الاحيان تزداد الطية الانفية الشفاهية NASOLABIAL ظهورا في الجانب المصاب بشلل سابق.

تصعب ملاحظة شلل العصب السابع عندما يصاب جانبا الوجه وذلك بسبب تناظر تقاطيعه. ولكن المراقبة الدقيقة للوجه توضح بان هناك عدم تكامل في الوطف BLINKING وفقدان للحركات التعبيرية ومحاولة القيام بهذه الحركات في الوجه تؤدي الى اكتشاف ذلك. وتكون ظاهرة بل BELL واضحة في الغالب وتشاهد عادة اثناء الوطف BLINKING.

يمكن ان يكون الوجه خذلا PARETIC في الجانبين في حالات السغل العضلي MUSCULAR DYSTROPHY ويكون شلل جانبي الوجه عادة جزءا من تأثر الجذر المتعدد POLYRADICULAR في متلازمة كالن باريه GUILLAIN BARRE ويمكن كذلك ان تكون لمضاعفات COMPLICATIONS مبكرة او متأخرة لكسر قاعدة الجمجمة. اما ثبات IMMOBILITY الوجه في الشلل فوق النواة SUPRANUCLEAR فيحدث ايضا في مرض باركنسون PARKINSON كما ستراه موضحا في مكان اخر. (ص١١٦، ١٢٧).

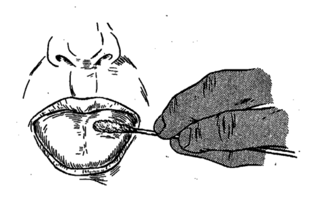
ان ظاهرة بل BELL هي مشاركة حركة SYKINESIS طبيعية وجهية عينية فيها دوران العين العلوي مع انحراف وحشي عند اغلاق الاجفان. ويجب على الفاحص الضغط على الاجفان لابقائها مفتوحة ليشهد هذه الحركة الا اذا كان هناك شلل وجهي طرفي PERIPHERAL. وهذه الظاهرة لاتوجد في كل الحالات. واذا ركز المريض على بعض الاجسام تقل هذه الظاهرة. وهي تستند على ميكانيكية في مستوى واطئ غير مشمولة بشلل الحدلقة العليا UPWORD GAZE (ص٩٦). ان التطبيق المهم لهذه الظاهرة هو الحصول على الاستدارة العليا للعينين اثناء محاولة غلق الجفنين في حالات وجود شلل الحدلقة او شلل عضلات العين. فاذا كانت ظاهرة بل موجودة فان ثنائي المستقيمة العليا SUPERIOR RECTUS والمائلة السفلى INFERIOR OBLIQUE غير مشلولين بمفهوم العصبون المحرك الاسفل.


شكل ٦٩

يحمل الذوق من الثلثين الاماميين للسان بواسطة عصب الحبل الطبلي CHORDATYMPANI تسير اليافه مع العصب الوجهي حتى تفرعه في داخل العظم الصدغي. اما العصب اللساني البلعومي GLOSSOPHARYNGEAL (العصب التاسع الدماغي) فانه ينقل الذوق من الثلث الخلفي للسان. وان هذا الاخير له مدلول سريري ضئيل. يختبر الذوق لتحديد موقع التأثر الوظيفي في شلل العصب السابع (شلل بل BELL'S PALSY). يفقد الذوق وغالباً بدون سبب ظاهر عند المتقدمين في السن. كما ان الارتباط الوثيق بين الذوق والشم والاحساس الكيمياوي هو بدرجة اذ ان انعدام الشم فيها يؤثر كثيراً على مايسميه المريض تذوقاً .

ان اختبار الذوق سهل الاجراء ولكنه صعب التقويم. اجر الاختبار للحلو، والحامض، وحامض الليمون CITRIC ACID وملح الطعام والكنين. يقترح ديونك DEJONG استعمال محاليل بتركيز ٤٪ من الكلوكوز و ١٪ من حامض الليمون و ٢،٥٪ من ملح الطعام واخيراً ٠،٧٥٪ من كلوريد الكنين.

وإذا لم تتوفر هذه المحاليل بلل قطنة طبية اعتيادية والتقط حبيبات قليلة او جزء من المسحوق من هذه المواد. المس جانباً من اللسان المبرز الى الخارج كما هو موضح. اطلب من المريض عدم اعادة لسانه الى الداخل ان امكن قبل تحسسه بالطعم ومعرفة طبيعته وان يؤشر على الكلمة التي تكون مكتوبة على ورقة حالما يتمكن من التعرف على حقيقة الطعم فيدل عليه، حلو، مالح، او مر. ويمكن ان تناوب المواد ويفحص جانب من اللسان عادة في وقت واحد ويجب على المريض ان يغسل فمه جيداً بالماء بعد كل اختبار. استعمل الكنين في نهاية الاختبار.



شكل ٧٠

ان الشلل البصلي الكاذب PSEUDO BULBAR PALSY ماهو الا شلل فوق النواة في الوظائف الحركية المنقولة في الاعصاب الدماغية التي تنبع من البصلة BULB او جذع الدماغ BRAIN STEM وتشمل هذه الاعصاب الخامس، السابع، التاسع، العاشر، الحادي عشر، والثاني عشر. وتستعمل كلمة البصلي الكاذب لتفرقتها عن الضعف او الشلل «البصلي» الناتج عن مرض العصبون المحرك الاسفل ومثال ذلك شلل الاطفال POLIOMYELITIS وعلة الاعصاب NEUROPATHY اما الوظائف المشمولة بذلك فهي التنفس، السعال، العطاس، التصويت PHONATION المضغ، البلع والتغيرات الوجهية. وقد تختل السيطرة على التغيرات العاطفية احياناً فيمكن ان نشاهد بكاء او ضحكاً غير معقول .

أ

ب

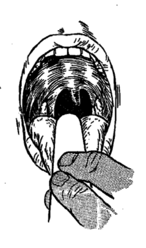
شكل ٧١

ينتج غالباً شلل او سكتة STROKE في جانب واحد بسبب احتشاء او نزف في المسارات القشرية البصلية CORTICO BULBAR محدثاً اضطراباً مؤقتاً في الوظائف المذكورة لانها تنقل بواسطة اشعاعات من نصفي الدماغ وهذه تعوض احدها الاخرى. اما اذا كان المرض شاملاً الجانبين فانه يسبب تعويقاً شديداً او مميتاً بتأثيره على هذه الوظائف المهمة. يقل التعبير الوجهي او يكون الوجه عديم التعبير ويظهر هذا جلياً في الاستجابات التعبيرية الشديدة. ويمكن ان يتدلى الفم وينفتح مع سيلان اللعاب DROOLING عادة. اما المضغ فيكون بطيئاً وغير متكامل ويصعب تحريك اللقمة داخل الفم. وتبطؤ سرعة الحركة المتناوبة ALTERNATING MOTION RATE في اللسان ويمكن ان يكون اللسان ثابتاً IMMOBILE. اما البلع فضعيف الاتساق COORDINATION وتكثر حالات التهاب الرئة الرشفي ASPIRATION PNEUMONIA وخصوصاً عندما يكون السعال غير كاف. ويمكن ان تكون التغذية الانبوبية ضرورية. ويضطرب الكلام ويفقد حجمه ويصعب لفظه ويكون متداخلاً SLURRED. وتشتد اللكنة DYSARTHRIA الى درجة يصعب عندها فهم مايقوله المريض. ويزداد الوضع سوءا بعدم اتساق INCOORDINTION نظام التنفس ومع ذلك فلا يشاهد اي ضمور عضلي بل يزداد منعكس شد الماضغة الصدغية MASSTER- TEMPORALIS STRETCH REFLEX (منعكس الفك JAW JERK). وعندما يزداد التشنج يمكن ان يشاهد الرمع CLONUS وبطرق الشفة العليا (الشكل أ) ينتج تغضن PUCKERING الشفتين(ب)، المنعكس الخرطومي SNOUT REFLEX. اما

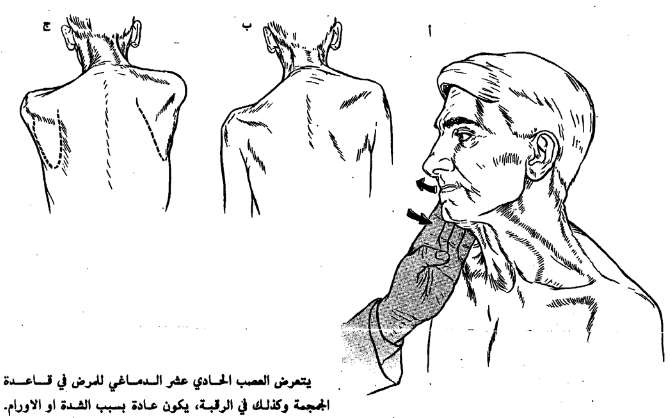
طرق الجبهة فيمكن ان يحدث استجابات عضلية متضخمة. وتحدث اضطرابات مشابهة في مرض باركنسون حيث يسبب التشنج الشديد ثبات العضلات تتعطل بسببها وظائف البصلة BULBAR .

يوضح الشكل (٧٢) شللا في الجانب الايمن للحنك اللين SOFT PALATE ويتأثر الجدار البلعومي غالباً. تمعن وانظر الى ميل الحنك اللين الذي يسحب الى جانب واحد (بعيدا عن الجانب المشلول). ان العضلات المشمولة مجهزة بمركب العصب التاسع والعاشر الدماغي. وهذا الخذل PARESIS او الشلل PARALYSIS ينتج عن آفة نووية NUCLEAR او محيطية وليس افة فوق النواة SUPRANUCLEAR وتظهر عادة بعض التغيرات في الكلام وصعوبة في البلع ايضا. ويمكن اختبار منعكس الكعام GAG REFLEX بلمس منطقة اعمدة اللوزتين بقطعة قطن مدببة. فتتقلص عندها العضلات على الجانبين. وفقدان الاستجابة في جانب واحد يعني فقدان الاحساس لهذا المركب على ذلك الجانب (ص٣٥) .

وان افات العصب العاشر الدماغي (التائه) تظهر جلية في بحة الصوت HOARSNESS بسبب شلل الاوتار الصوتية والسعال الجاف العديم الفاعلية. ويلزم اجراء تنظير الحنجرة LARYNGOSCOPY لتأكيد احتمال شلل الاوتار. وفي بعض الاحيان تسبب العلة العصبية NEUROPATHY الحادة اضطرابا وظيفيا في العصب العاشر في الجانبين وينتج عن ذلك تسرع القلب ونادرا مايبتلى الحنك اللين SOFT PALATE وبقية العضلات بحركات عنيفة دائمية (رمع عضلات MYOCLONUS الحنك اللين) .



شكل ٧٢



شكل ٧٣

يتعرض العصب الحادي عشر الدماغي للمرض في قاعدة الجمجمة وكذلك في الرقبة، يكون عادة بسبب الشدة او الاورام. وتحدث احيانا مضاعفات بعد عملية استكشاف المثلث العنقي الخلفي بتضرر الفرع الذي يجهز اعلى العضلة المربعة المنحرفة TRAPEZIUS (ص ٣٦) .

وفي شلل اعلى هذه العضلة يتدلى الكتف وتفقد الحافة الطبيعية CONTOUR لمنطقة التقاء الكتف بالرقبة (ب و ج) وينحرف الكتف الى الاسفل والى الخارج (ج)، وتظهر حوافي العظام واضحة بسبب ضمور العضلة المربعة المنحرفة TRAPEZIUS ويميل اعلى الكتف للتجنح عندما تمد الذراعان الى امام الجسم،

وتقل القوة والكفاءة في الكتف بسّبب هذا الفقدان. وتضمر العضلة القصية الترقوية الخشائية STERNOCLEIDOMASTOID وتختفي حوافيها (أ) . وينتج عن ذلك بعض التعويق. وان ضمور هذه العضلات وغيرها من عضلات الرقبة يشاهد في السغل العضلي MUSCULAR DYSTROPHY وهنا يكون الضمور متناسقا .

ويصاحب الشلل النصفي تهدل الكتف وضعف عضلي ايضا يشمل العضلة القصية الترقوية الخشائية التي تدير الوجه باتجاه الجانب المشلول الذراع والساق. ان العضلة القصية الترقوية الخشائية التي تؤدي الحركة في الجانب المعاكس تضعف في نفس جانب الافة الدماغية .

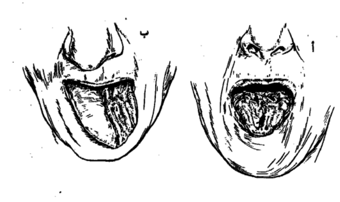
ينحرف اللسان الى جانب الضعف اذا كان الضعف بسبب افة فوق النواة او في النواة او تحتها. تفحص اللسان في حالتي بروزه خارج الفم او في وضع الراحة في قاع الفم حيث يمكن التفرقة بسهولة بين الرعشات TREMOR الطبيعية تحت تأثير التوتر TENSION والتحزم FASCICULATION غير الطبيعي الموجود عند وضع الراحة .

ويظهر ضمور اللسان بفقدان حجمه، وتتغضن CORRUGATION حافاته وظهور الاخاديد الطولية FURROWS (الشكل٧٤). ويسهل اكتشاف ضمور جانب واحد منه بسبب شلل العصبون المحرك الاسفل (أ) ويصاحبه عادة انحراف . تكون هذه الحالة غالبا بسبب ورمي NEOPLASTIC او بسبب شدة تصيب العصب تحت اللساني HYPOGLOSSAL في او تحت قاعدة الجمجمة ونادراً مايكون بسبب مرض داخل النخاع INTRAMEDULLARY .

يشاهد الضمور في الجانبين في (ب) ويبرز اللسان بصورة ضعيفة اذا ما برز يكون انحرافه ضعيفاً. وغالبا ماتكون هذه الظاهرة بسبب مرض العصبون المحرك. وفي حالتي (أ و ب) يكثر التحزم FASCICULATION ويشاهد كتقلص فجائي غير منتظم في حزم الالياف ويظهر سطح اللسان في حركة دائمة .

وفي حالات مرض فوق النواة وعلى جانب واحد، كما في حالات الشلل النصفي، يحدث بعض الخلل الوظيفي DYSFUNCTION في اللسان، بطؤء في الحركة وعدم رشاقتها او انحراف بدون ضمور. ولكن في حالات الوظائف البصلية BULBAR الاخرى تتعوض هذه عادة بمرور الوقت لذا تبقى تعويقات قليلة جداً .

وان الافة فوق النواة وعلى الجانبين يمكن ان تحدد وبشدة مدى حركات اللسان وسرعتها. وهذا جزء من متلازمة الشلل البصلي الكاذب (PSEUDO) ويكون مصحوباً بصعوبة في البلع وتداخل الكلام SLURRED (اللكنة DYSARTHRIA) .



شكل ٧٤

تتأثر عضلات الحنك اللين والبلعوم عادة بصورة متماثلة كما ان الغشاء المخاطي للسان يصاب غالباً بالضمور في حالات فقر الدم الخبيث PERNICIOUS ويظهر سطحه املس ومحمراً .

العلامات المخيخية *CEREBLLER SIGNS*

ان هذا التعبير غالباً مايساء استعماله ليشمل اي صعوبة في المحافظة على التوازن او القيام بحركات متسقة COORDINEATED، والمخيخ هو اهم محطة لتكامل النشاطات الحركية للقشرة، العقد القاعدة BASAL GANLIA، الجهاز الدهليزي VESTIBULAR APPARATUS والنخاع الشوكي.وله اتصالات مكثفة بواسطة العضد BRACHIA لكلا الاشارات القادمة والذاهبة. يمكن ان تحدث «علامات مخيخية» في افات الاعضاء النهائية الحسية SENSORY END ORGANS ومساراتها التي ترسل المعلومات الى المخيخ نفسه او ارسالاته وخصوصاً الى الدماغ المتوسط.

وعلى سبيل المثال يمكن مشاهدة الرنح ATAXIA في العلة العصبية المحيطية PERIPHERAL NEUROPATHY وفي زوال النخاعين DEMYELINATION في الاعمدة الخلفية POSTERIOR COLUMNS، حالات احتشاء جذع الدماغ وفي افات الفص الجبهوي FRONTAL LOBE. وتحدث اضطرابات الوضعة POSTURE بسبب مرض حاد يصيب الاعضاء النهائية الدهليزية او يدمرها. وعلى هذا فان استعمال تعبير «العلامات المخيخية» قليل في هذا الكتاب.

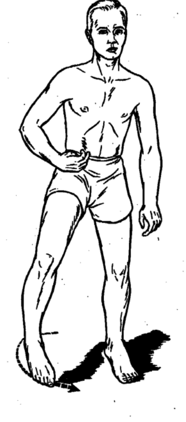
آفات المخيخ الوسطي (الدودة VERMISI) تسبب صعوبة في المحافظة على الوضعة القائمة، UPRIGHT رنح الوقفة GAIT ورنح الجذع TRUNCAL ATAXIA. وهذه يجب بالطبع تفرقتها عن امراض النخاع الشوكي، علة الجذر RADICULOPATHY وعلة العصب NEUROPATHY وخصوصاً بفحص الاحساس (ص٧٣) لان الافات الداخلية للمخيخ لاتسبب اختلالا في الاحساس عند الفحص بالطرق الاعتيادية. والافة الحادة في نصف كرة المخيخ تسبب ميلاً للسقوط على ذلك الجانب مصحوباً بالضعف، قلة الشد HYPOTONIA، عسر الانسجام DYSSYNERGIA، مع قلة سرعة الحركة المتناوبة للذراع والساق في نفس الجانب. ويمكن ان تظهر الرعشة الاهتزازية OSCILLATING TREMOR عند المحاولة في الحركة. يصاحب ذلك غالباً الرأرأة. انظر اختبار رومبرك ROMBERG (ص٩)، المشي الترادفي TANDEM WALKING ص١٠، الوثبات HOPPING (ص١١) اختبار الاصبع الى الانف (ص٤١)، اختبار العقب ـ الركبة HEEL-KNEE (ص٥٢)، سرعة الحركة المتناوبة (ص٥٢،٤٧) والرأرأة (١٠٦) .

الشلل النصفي *HEMIPLEGIA* الخذل النصفي *HEMIPARESIS*

الشلل النصفي والخذل النصفي وهما حالتا شلل او ضعف جانب من الجسم ومن المحتمل انها العرضان الاوسع انتشاراً في امراض الدماغ. وسبب ذلك هو ان اغلبه يعود الى تعرض القشرة

الدماغية واشعاعاتها RADIATION للافات الوعائية كالاحتشاء والنزف. وزد على ذلك فانه يحصل شلل نصفي في الجانب المعاكس لافة تصيب نصف الكرة الدماغية حتى بعدم وجود تأثير مباشر على قشرتها او اشعاعاتها النازلة. ويمكن مشاهدة الخذل النصفي الذى يشمل الوجه في افات النخاع MEDULLARY السفلى او اعلى الحبل الشوكي العنقي .

والشلل النصفي الحاد المكتسب يظهر كشلل تام في الذراع والساق والجزء الاسفل من الوجه على نفس الجانب مصحوباً بفقدان الشد العضلي TONELSSNESS ويمكن ان يتجه الرأس والعينين الى جانب الافة. وتكون الاطراف رخوة FLACCID عندما يحركها الفاحص. وعلامة بابنسكي تكون عادة موجودة ولكن منعكسات شد الاوتار TENDON STRETCH REFLEXES يمكن ان ينعدم وجودها او تكون مساوية الى الجانب الاخر او متضخمة. وبعد ذلك تعود بعض الحركة الدانية PROXIMAL مع تضخم المنعكسات. وتكون النتيجة متصفة بشلل نصفي شديد متشنج غالباً (الشكل ٧٥). وكذلك بقايا شلل في اسفل الوجه. وتنعدم فائدة الطرف الاعلى والتي يظهر فيها زيادة في الشد TONE وتتخذ وضع الثني FLEXION مع ثني الكف ودخول الابهام في الراحة PALM. ويحتمل وجود بعض الحركات البسيطة في الكتف والمرفق وكذلك ثني الاصابع القليل. وتختلف وضعية الذراع ويعتمد ذلك على اشتمال الافة على الاجزاء خارج الهرمية EXTRA PYRAMIDAL



شكل ٧٥

ويستعيد المشلول نصفياً قابليته على المشي غالباً بفضل العضلات القوية المضادة لجذب الارض. وتتحرك الساق المشلولة ببطء وبمجال اقل من مجال الساق الطبيعية. فهي تجر الى امام بحركة دائرية CIRCUMDUCTION عادة بسبب تشنج الاصابع

وهطول القدم DROP FOOT حتى يمكنها تفادى الارض. ويكون الثني دائما عند الورك HIP ضعيفاً ولا يمكن رفع الساق كا لو كانت هناك حالة هطول قدم بسبب طرفي. وهنالك تغيرات في هذه الحالة، ففي المتقدمين سنا والمرضى الذين يشكون من فقدان الاحساس النصفي الشديد HEMISENSORY LOSS والعمى النصفي HEMIANOPIA تكون قابلية تعلم المشي ثانية اقل، فهم معوقون اكثر من غيرهم.

ان الخذل النصفي المبكر البسيط يكون اقل وضوحاً. واكتشاف العلامات الاولية يصعب احياناً ولكنه ضروري جدا للتشخيص الدقيق. كن متنبهاً لهذه العلامات عندما يحتمل وجود افة دماغية. والدرجات القليلة من ضعف الوجه تكتشف بصورة اوضح عند الاسترخاء وليس عند حالات التعبير الشديدة. ويمكن ان يكون الضعف في اسفل الوجه هو اول علامة لاضطراب الدماغ. راقب جيداً اى تدل في الجفن الاسفل او الشفة العليا او قلة وضوح في الطية الانفية الشفاهية NASO LABIAL. ويصور الشكل ٧٦ حالة بسيطة من الخذل الوجهي المبكر والذى يجب ان يكون المرء متحسساً له.

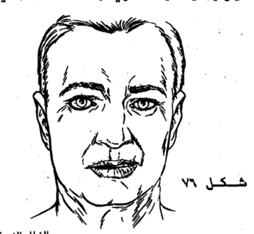
ويمكن ان تكون المشية GAIT طبيعية او ان الساق المصابة تكون صلبة قليلا ويتثبط INHIBTED تأرجحها. ويكشف المشي على العقبين HEELS عن ثني القدم والاصابع غير المتكامل. ويكشف الوثب HOPPING عن فقدان الزنبركية والاتساق COORDINATION وضرب العقب الارض بشدة (شكل ٧٧أ). أما الوثب فهو احسن اختبار لاكتشاف حالات الخذل التشنجية المبكر وقد اكد عليه سابق (ص١١).

ان اختبار وضعية الذراع (ص٤٠) يمكن ان يبين الميل الى ثني وهطول الذراع والكف المصابين (ب) وحتى قبيل ان يظهر فقدان القوة.

وفقدان القوة يظهر غالباً عند مسك الذراعين اولاً بصورة عمودية ضد مقاومة (ص٤٣) او في ثني الورك في وضع الجلوس (ص٥١)، وهذه اختبارات اضافية مهمة.

وبعد ذلك فان كل حركات الذراع والساق تضعف ماعدا بسط EXTENSION الركبة وثني الكاحل PLANTOR FLEXION فانها يبقيان قويان. تتضخم منعكسات شد الاوتار في الجانب المخذول HEMIPARETIC وتقل سرعة الحركات المتناوبة مبكراً مثل طرق الاصابع السريع (ج) (ص ٤٧) وكذلك حركات الاصابع الدقيقة. وعلامة بابنسكي (د) الى ان تكون شديدة مؤيدة للشك بوجود الاضطراب وخصوصاً بوجود علامات اخرى.

وليس من الضروري تأثر الاطراف العلوية والسفلية بدرجة متماثلة خصوصاً اذا كانت الافة في القشرة الدماغية. ان انسداد الشريان المخي الامامي ANTERIOR CERBRAL يسبب شلل الطرف السفلى المنفرد في الجهة CEREBRAL المعاكسة من الجسم بدون ان يؤثر على الطرف العلوي. والافات المتمركزة في مناطق اخرى

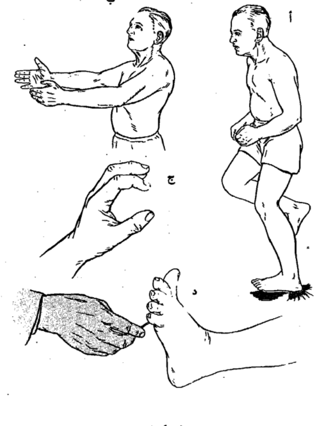


شكل ٧٦

مهمة من الدماغ تسبب شللاً منفرداً في المناطق المقابلة لها من الجسم مثل شلل الوجه او الطرف الاعلى. ومن ناحية اخرى فان الافات العميقة في الدماغ والتي تشمل المحفظة الداخلية INTERNALCAPSULE مثلا تسبب شللا كاملاً وشاملاً لان كل المساري الدماغية من القشرة الحركية تتجمع فيها بحزمة متماسكة.

وفي غالبية حالات الشلل الشقي الناتج عن جلطة دماغية او ورم دماغ يحدث اختلال نسبي في الجهاز الحسي لذلك الجانب المشلول. ان متلازمة الشلل الحركي النقي يحدث فقط في حالات الاحتشاء الصغير الحيوي في منطقة صغيرة من المحفظة الداخلية او في السبيل الهرمي PYRAMIDAL TRACT في جذع الدماغ. هذا يحدث في حالة الاحتشاء الجوبي LACUNAR INFARCTION وهو افة تقل عن ٢ سم في قطرها تحدث عن المريض المصاب بفرط ضغط الدم وتأثر الاوعية الدقيقة. ان الاحتشاء الجوبي في منطقة المهاد THALAMUS يمكن ان يسبب حالة معاكسة تماماً: سكته دماغية حسية نصفية نقية HEMISENSORY STROKE. ان البحث عن الخذل النصفي المبكر هو الى حد بعيد يستند على الاعتبار ان احد جانبي الجسم طبيعي، ولكن هذا ليس صحيحاً دائماً لانه يمكن اكتشاف وجود ضعف في جانبي الوجه الا عند وجود علامة بابنسكي في الجانبين. ويمكن ان يحدث بعض الارتباك عند التفريق بين الخذل النصفي المبكر ومتلازمة باركنسون النصفية المبكرة والتي يفقد فيها تأرجح الذراع وتسحب القدم بطريقة تشبه الخذل التشنجي وصمل العجلة المسننة COGWHEEL RIGIDITY المثالي في مرض باركنسون وتضخم المنعكسات في مرض باركنسون وعلامة بابنسكي في الحالة التشنجية يمكن ان تساعد في التفريق.

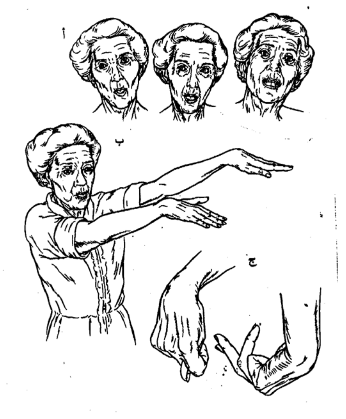
وعندما يكون ضعف الجانب الايمن واضحاً ابحث بالخصوص عن العمة DYSPHASIA (ص١٩٨).



شكل ٧٧

عسر الحركة *DYSKINESIA*

ان عسر الحركة وخلل التوتر DYSTONIA هما تعبيران عموميان يدلان على اضطراب الحركة والشد TONE او شد استراحة العضلة. ويمكن ان يصاحبه اضطراب الوضعة POSTURE. ويدل داء الرقص CHOREA على حركات سريعة نسبياً في الجذع والوجه والاطراف وتتكرر بصورة غير منتظمة، ولايمكن التنبؤ بها، لا ايقاعية NONRHYMIC ولا ارادية. اما الكنع ATHETOSIS فيدل كذلك على حركات لاارادية ولكنها حركات بطيئة التوائية مسببة وضعة POSTURE شاذة غير طبيعية وهي اكثر وضوحاً في الاجزاء القاصية DISTAL. وهذه التعابير ليس لها تعريف ثابت وواضح ومن الناحية العملية فهناك تداخل فيما بينها. والرمع العضلي MYOCLONUS تعبير يدل على حركات فجائية سريعة وغير متوقعة في عضلة او في جزء من عضلة. والرعاش TREMOR هي الاهتزاز اللاارادي وعادة تستعمل لوصف الحركات الايقاعية المتناوبة لجزء من الجسم. ويمكن ان تظهر الرعاش اثناء الاسترخاء (رعاش الاسترخاء RESTING TREMOR) او تظهر عند الحركة (رعاش الحركة **INTENTION TREMOR**).ويدل بطؤ الحركة BRADY KINESIA على زيادة الحركة وفقرها. اما زيادة الحركة HYPER KINESIA فانها تدل على زيادة الحركات الطبيعية اساساً. والعرة الحركية MOTOR TICS حركات متكررة تكون عادة ذات طابع ويمكن ان تكون كنفضات TWITCHING بسيطة كما في الاجفان او معقدة نسبياً كما في التغيرات التعبيرية. وقد اعطى هذا المدلول مجالا واسعاً في التعبير



شكل ٧٨

ليدل على الحركات الفجائية المتكررة لاي جزء وتكون الحركات نفسية المنشأ غالباً. والحركات اللاارادية وغير الطبيعية باستثناء بعض حالات الرمع العضلي تختفي اثناء النوم.

تشاهد الحركات الرقصية الكنعية CHOREO ATHETOSIS عند الاطفال المصابين بتلف الدماغ حال الولادة PERINATAL وكذلك في امراض الدماغ التنكسية DEGNERATIVE وغالبية هذه الحالات تدل عادة على اضطراب النوى القاعدية BASAL GANGLIA. وتصاحب الحمى الروماتيزمية احياناً برقص CHOREA عند الاطفال (رقص سيد نهام SYDENHAM) وهنا تكون الحركات اللاارادية سريعة نسبياً. اما رقص هانتنكتن HUNTINGTON فتتصف بانها حركات أبطأ واهدأ نوعا ما SMOOTH مع التواء الوضعة POSTURE. وحركات الاطراف وتغيرات تعبيرية. ان سلسلة صور الراس والوجه (أ) هي محاولة لاظهار التغييرات السريعة الزوال في الوضعة، التكشر GRIMACING وحركات اللسان اللاارادية. وفي الحالات المتقدمة يمكن ان تستمر هذه الحركات بدون توقف تقريباً اثناء ساعات اليقظة. وتشاهد حركات مشابهة خصوصاً في الوجه والفم واللسان عند المرضى اللذين يستعملون عقار الفينوثايازين او الدوبا.

وفي (ب) نرى ان المريضة لايمكنها المحافظة على وضعة الذراع الطبيعية فالرسغان والكفان ياخذان عادة وضعية غريبة وغير طبيعية كشكل الشوكة. ولايمكن المحافظة على الوضعة وتضطرب بالسقوط والانحراف السريع وفي اثناء ذلك تكون مصحوبة بتكشر وتغيرات في وضعه الراس والجذع. ويكون الصمل RIGIDITY متغيراً ويمكن ان يكون مجال الحركة واضحاً.

ونرى في (ج) حركتين فقط من الحركات الكثيرة لوضعه الكف والتي تشاهد في هذه الحالة وحالات اخرى من خلل التوتر DYSTONIA. وهنالك العديد من الاشخاص الطبيعين يمكن ان يظهروا عسر حركة بسيط في الكفين اثناء المشي على العقبين HEELS والاصابع ولكن الوضعة الشاذة في الكف هي طريقة جيدة لاكتشاف عسر الحركة عند غير الطبيعين.

ويجب ان يكون الفاحص متنبها لاي تغير بسيط في الموضع مثل الحركات المجهضة ABORTED والكشرة الوجهية السريعة كعلامة مبكرة للرقص والحالات المشابهة. وعندما يكون المرض متقدماً عندها تلاحظ التغيرات على مسافة من المريض.

ويكن ان تحدث كذلك من جراء استعمال مادة الفينوثايازين PHENOTHRZIN او بيوتروفينون BUTEROPHENONE وتتجلى بحركات قلقة مستمرة. ويعبر المريض عن رغبة جامحة بالاستمرار بالحركة مثل تحريك القدم او حركة تأرجحية.

تشاهد اللاثباتية ASTEREXIS عند مرضى اعتلال الدماغ الايضي METABOLIC ENCEPHALOPATHY وخصوصاً تلك التي مصدرها الكبد، وهي تتصف بفقدان الشد غير المنتظم والمتكرر ويشاهد ذلك بسهولة في حالة الكف مفرط الشد HYPEREXTENDED حيث يحدث الرجفان FLAPPING.

يسبب مرض النوى القاعدية BASAL GANGLIA والانسجة المرتبطة بها مجموعة من العلامات (متلازمة SYNDROME)تدعى كما هو شائع بالباركنسونية. ولايشترط وجود كل العلامات في كل مريض وان التعبير يستعمل بصورة مرنة.

وبطء الحركة BRADY KINESIA يعني تباطؤ وفقر في الحركة وهي علامة ثابتة ويمكن ان تكون شديدة الى درجة يكون فيها المريض بحالة ثبات تقريباً IMMOBILE. وتقل غالباً الحركات التعبيرية في الوجه ويقل معدل الوطف BLINKING التلقائي كذلك (السحنة القناعية MASKED FACE). ويفقد الكلام نغمته وحجمه ويصبح رتيباً MONOTONUS وبعد ذلك يمكن ان تصبح اللكنة DYSARTHRIA شديدة الى درجة يصعب فيها فهم مايقوله المريض يتباطأ المضغ والبلع ويكون بكفاءة اقل.

ان ترهل الكتفين والانحناء الى الامام (وضعة القرد SIMIAN POSTURE) هما صفتان اساسيتان وكذلك استدارة الراس عند تبديل اتجاه المشية GAIT وتأرجح الذراعين عند المسير (الحركات المصاحبة ASSOCIATED MOVEMENTS) تكون ضئيلة او معدومة. ويستدير المريض كقطعة واحدة. وفي المراحل المبكرة للمريض يمكن ان تقل ارجحة الذراع في جانب واحد فقط.

ويشاهد كذلك حالة زيادة في الشد العضلي ويدعى التشنج. ويمكن ملاحظة ذلك بالطلب من المريض ان يرخي احد اطرافه ثم يحرك ذلك الطرف بلطف وسرعة .تحس لمعرفة وجود مقاومة غير طبيعية تتخللها فترات منتظمة من الاسترخاء المؤقت في الشد. (تشنج العجلة المسننة COGWHEEL RGIDITY).



شكل ٧٩

وتكثر الرعاش TREMOR ولكنها ليست بالضرورة موجودة في كل حالات المتلازمة وهي صفة ظاهرة عندما يصيب المرض الاشخاص في العقد الرابع والخامس من العمر. ويمكن ان يرتعش الراس، والكفان والذراعان، والساقان وحتى الجذع. ونرى غالباً ان الاصابع تظهر حركات ثني وانبساط FLEXION EXTENSION متناوبة وايقاعية وان الابهام يكون زاوية قائمة مع مستوى الحركة (رعاش تدوير الحبة الدوائية PILLROLLING TREMOR) وهذه يمكن ان تصيب كذلك جانباً واحداً من الجسم في الحالات المبكرة من المرض. اما الأجزاء الاخرى فيمكن ان تظهر رعشات ذات هيئة معقدة ولكنها اساساً متناوبة وبمعدل ٦-٤ في الثانية. وهذه الرعشات تظهر عند الراحة، ويمكن تثبيطها INHIBTED مؤقتاً وتنعدم اثناء النوم. ورعشات الحالة الباركنسونية تختفي غالباً اثناء القيام بحركة ما ولكن الرعشات المخيخية تزداد اثناء الحركة.

يشاهد في الشكل ٧٩ مريض مثالي بسحنة عديمة التعبير EXPRESSIONLESS ويميل المريض الى ثني الجذع نحو الامام وبتوازن مضطرب. وينهمك في مشية قلقة ملخبطة SHUFFLING وبتكلف. وتكون الاطراف العليا في وضعية الثني FLEXED.

اما العلامات المختلفة للباركنسونية فتظهر في السنين المبكرة للحياة يعني الطفولة والمراهقة ويمكن ان تكون جزءاً من مرض ولسن WILSONS' DISEASE. ويظهر مرض باركنسون التحللي DEGENERATIVE في العمر المتوسط بينما تظهر مختلف معالم الباركنسون المتسبب بالفنوثايازين PHENOTHIAZNE او بعد التهاب الدماغ او اعتلال الدماغ ENCEPHAOPATHY (مثال ذلك التسمم بغاز اول اوكسيد الكاربون) فيمكن مشاهدته في اي عمر كان.

عندما يكون المرض شديداً يمكن عندها تشخيصه بنظرة واحدة. اما السهو فقد يكون عند وجود العلامات المبكرة في بعض الحالات. تعن خصوصاً فقدان تأرجح ذراع والتي يمكن ان تكون في جانب واحد، رعشة بسيطة في الكف، ضعف في التعبير، تشنج العجلة المسننة البسيطة في الرقبة او تصلب الذراع. والتغير في طريقة كتابة اليد بحيث تصعب قرأتها، وتزداد صغراً وهذا علامة ثابتة وتظهر غالباً مبكرا في المرض.

ويصعب احياناً التفريق بين الخذل النصفي المبكر والباركنسونية المبكرة التي تصيب جانباً واحداً (ص ١٢٣). وقد توجد الحالتان في وقت واحد.

ويشتبه بالرعاش الاساسي ESSENTIAL TREMOR على انه مرض باركنسون. ان هذه الحالة وتدعى ايضا رعاش الشيخوخة عندما تحدث عند كبار السن تزداد عند وضعة مستديمة اكثر من وضع الراحة. ويمكن كذلك تفريقها عن مرض باركنسون بكونها غير مصحوبة بالتصلب SPASTICITY او ببطء الحركة BRADYKINESIA.

مرض العصبون المحرك *MOTOR NEURON DISEASE*

(ضمور العضلات التصلبي الوحشي)*AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS*

ان تعبير «مرض العصبون المحرك» هو تعبير واسع ينطبق على الاضطرابات التي تتصف بعلامات فقدان العصبون المحرك المتزايد مع الخذل PARESIS او بدونه او التشنج الناتج عن تحلل DEGENERATION السبيل القشرى الشوكي CORTICOSPINAL TRACT.

ويمكن ان يبتدأ الاضطراب في اي عقد من العمر ولكنه يصيب غالباً متوسط العمر المبكر. وهي اضطرابات غير مؤلمة ماعدا المعص العضلي MUSCLE CRAMP. ولاتوجد هناك اي اختلال في الاحساس. تكون البدايةONSET دائما غير متناظرةasymeric مع ضمور

تكون البداية ONSET دائما غير متناظرة ASYMERIC مع ضمور الكف والذراع وحزام الكتف. ويزداد التحزم FASCICULATION وغالباً مايوجد قبل حدوث الضمور المنتشر. ويتناسب الضعف مع الضمور العضلي الا اذا صاحب ذلك شمول وظائف المحرك العلوي والذى يسبب خذلاً متزايدا. وهذا التناقض الظاهر في تضخم منعكس شد العضلة وضعفها هو صفة مميزة لهذا المرض.

يمكن ان تتأثر البصيلة BULB عاجلاً او آجلاً والتي تسبب الوفاة نتيجة لاختلاطات تنفسية. وتتأثر وظيفة المخرج والبول آجلاً. وعندما يشتد المرض يتحقق التشخيص بالانتشار الواسع ولعدم وجود اية علامات حسية. ولكن في مسيرة المرض المبكرة يمكن ان تماثل علل الجذور العصبية RADICULOPATHY، علل الاعصاب NEUROPATHY او علل العضلات MYOPATHY. وقد يتشابه الانحلال الفقرى العنقي CERVICAL SPONDYLOSIS المصحوب باعتلال النخاع الشوكي العنقي واورام النخاع الشوكي مع حالات مرض العصبون المحرك الاسفل وذلك بشمول العصبون المحرك في قطاع العضلية العنقية MYOTOM والتصلب SPASTICITY في كل الاطراف. يسبب شلل الاطفال شللا حادا في العصبون المحرك الاسفل. ومن صفاته انه شلل غير متناظر وشلل منتشر احيانا. ولايحدث فقدان وظيفي في المسالك الطويلة او في الاحساس. ويمكن ان يبقى التحزيم FASCICULATION لعدة سنوات.

التحـزيم *FASCICULATION*

ان غالبية اضطرابات العصبون المحرك (جسم الخلية او محورها AXON) يمكن ان يسبب تقلصات تلقائية متكررة غير منتظمة في حزمة من العضلة المجهزة بذلك العصبون وان هذا التحزيم يكون على هيئة نفض TWITCHING في العضلة ولكنه غير كاف لان يحرك ذلك القسم. والتحزم خاصية مهمة من خواص مرض العصبون المحرك المزمن والمتزايد. وفي هذه العلة يمكن ان تختص العضلة دوما بوجود التقلص الحزيمي وفي الحقيقة يمكن وجود التحزيم في كل انحاء الجسم. وفي اضطرابات عصبون آخر مثل التهاب الاعصاب المحيطية PERIPHERAL NEURITIS يقل ظهور التحزيم. وان الاضاءة ILLUMINATION الجيدة لسطح العضلة هو احسن طريقة للملاحظة. ويجب ان تكون العضلة مرتخية كلياً لغرض اجراء فحص صحيح لان التحزيم يظهر عادة في العضلة المتقلصة الطبيعية وخصوصاً عند المريض الموهن DEBILITATED. وعندما يكون التحزيم غير متكرر وغير مصحوب بضمور عضلي لايعتبر بالضرورة دليلا لمرض متقدم ويجب ان يناقش بحذر.

ان الرجفان FIBRILLATION هو تعبير يستعمل الان في مخطط العضلة الكهربائي ELECTROMYOGRAPHY فقط ويدل على كامن POTENTIAL ضعيف الفولتية LOW VOLTAGE ينتج من تقلص مستقل في ليف عضلي MUSCLE FIBRE فاقد التعصيب

الشلل السفلي الشوكي *SPINAL PARAPLEGIA*

عندما يكون النقصان الوظيفي تحت خط افقي بصورة شاملة وبمحور عمودي على اتجاه المحور العصبي الشوكي NEURAXIS يكون الشك مناسباً بوجود علة موضعية في النخاع الشوكي. ولكن يمكن ان يسبب مرض الدماغ المنتشر او افات الخط الوسطي المخيخي MIDLINE (الدودة VERMIS) او اورام الدماغ علة غالبها حركي مصحوبة بتونح ATAXIA في الاطراف السفلية. ويمكن ان تقتصر علامات العلة العصبية NEUROPATHY او مرض العصبون المحرك MOTOR NEURON DISEASE على الاطراف السفلية مما يربك الفاحص. ومن المحتمل ان تعطي افات النخاع الشوكي الموضعية المتعددة مثل التصلب المنتشر مستويات متعددة. وتعطي امراض السبل المنتشرة DIFFUSE TRACT DISEASE كذلك مثل التصلب الخلفي الوحشي POSTERO LATERRAL SCLEROSIS مستوى غير محدد.

ان افات الحبل المنفردة، الموضعية والمستعرضة يمكن ان تبدأ بطيئة او سريعة ويمكن ان تكون جزئية او تامة ايضا. وتحدث غالباً بسبب كسر خلعي FRACTURE DISLOCATION في العمود الفقري العنقي مما يحدث الاصابات الهرسية CRUSHING INJURIES. فالكسر المصحوب بقطع الحبل المستعرض في مستوى ر٦ (C6) على سبيل المثال يسبب شللاً رخوا FLACCLD فورياً للجذع والاطراف تاركاً بعض الحركات في الكتف والثني عند المرفق كذلك. ويكون هناك فقدان احساس كامل تحت ادمة ر٦، ٧ DERMATOME والتنفس يكون حاجبيا فقط. ويصاب المريض بقطع الودي SYMPATHECTOMISED ويظهر العِلّوص ILEUS وتتمدد DISTENDED مثانة البول وهذه هي الصدمة الشوكية SPINAL SHOCK. وعلى الرغم من ان ضغط الدم يهبط في الواقع دائماً بعد الاصابة مباشرة ولكن الارواء PERFUSION يبقى ضمن الحد الطبيعي. ويمكن ان تظهر التشوهات الشوكية SPINAL DEFORMITIES وتكون هناك تحددات مؤلمة في الحركة وكذلك ايلام في الظهر فوق الكسر.

وبعد ذلك تصبح الساقان متشنجتين ومعرضة لثني تشنجي لاارادي. ولايستعيد المريض الحركات الارادية او التبول الطبيعي. ويمكن ان يهبط مستوى فقدان الاحساس ادمة واحدة او اثنين. اما في مستوى الافة فيسبب التلف الموضعي لخلايا القرن الامامي ANTERIOR HORN CELLS والجذر ROOTS علامات العصبون المحرك الاسفل في احدى الساحات المقطعية SEGMENTAL او بعضها. وهذه تظهر واضحة بالخصوص في الساعدين والكفين وتضعف او تختفي منعكسات REFLEXES هذه المنطقة بينما يحدث تضخم في المنعكسات السفلى التي تجهز بالمقاطع بينما يحدث تضخيم في المنعكسات السفلى التي تجهز بالمقاطع السليمة للحبل. وتشاهد ظواهر متناظرة عن وجود افة في مستويات اخرى ماعدا المقاطع الصدرية حيث تصعب ملاحظة المكون العصبوني المحرك.

يبدأ الشلل السفلي الشوكي البطيء الحدوث بتغيرات في احساس القدمين ومنطقة العجانة PERINIUM ايضا. وتوحي الساقان بالشعور بالثقل HEAVY او التصلب STIFF وبعد ذلك ضعف في الساقين مع مشية تشنجية SPASTIC GAIT فضلاً عن مشاهدة صعوبة في الوثب HOPPING. وتظهر عجلة وسلسة

التبول INCONTINECE. ويمكن ان تتأثر السبل TRACTS الطويلة بدرجة متفاوتة كما نوقشت في اختبارات الاحساس وترتقي مستويات العجز DEFICIT ببطء حتى تصل الى مستوى الافة. ويمكن ان يترك احساس المنطقة العجزية SACRAL في حالته الطبيعية في افات الحبل الشوكي الظهرى DORSAL والعنقي وهذا يدعى بـ «الاستثناء العجزي» SACRAL SPARING .

ان الاعراض والعلامات المقطعية SEGMENTAL شائعة وخصوصاً عندما تشمل الافة جذراً او جذوراً عصبية. وعوارض الجذور المبكرة في الاطراف العليا او الم اعصاب بين الاضلاع INTERCOSTAL يمكن ان تنذر بوجود افة داخل القناة الشوكية INTRASPINAL والتي تعطي بعد فترة علامات ضغط على الحبل الشوكي. يمكن غالباً اكتشاف ايلام TENDERNESS موضعي في مكان الافة بواسطة الطرق على النتوءات الشوكية SPINOUS PROCESSES بواسطة مطرقة المنعكسات REFLEX HAMMER وفي بعض الاحيان يمكن وجود تشوهات وحدبة GIBBUS في الافات المخربة DESTRUCTICE .

علامات التهاب السحايا *SIGNS OF MENINGITIS*

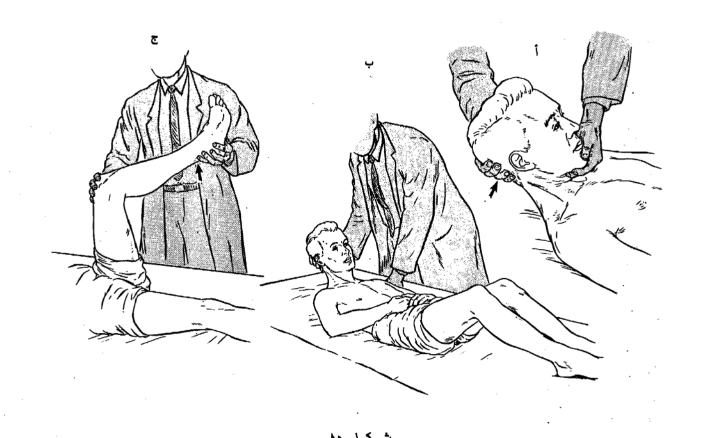
من المحتمل ان تعتمد علامات تهيج السحايا MENINGEAL IRRITATION على الحساسية المتزايدة للشد في الجذور العصبية الحسية المتهيجة. فالتهاب السحايا، والتهيج الكيمياوي من زرق بعض الادوية والنزف تحت العنكبوتية وفي حالات قليلة من الغزو الورمي NEOPLASTIC INVASION للسحايا والجذور ايضا تتجلى فيها جميعاً هذه العلامات.

وان افضل علامة هي تبيان تصلب الرقبة عند ثنيها احتضن الرأس بالكفين كما موضح في (أ) وانتظر الى ان تسترخي الرقبة. وبعد ذلك وبلطف اثن الرقبة والذقن CHIN متجهاً نحو الصدر. ويمكن وجود تصلب يشبه الخشب BOARD LIKE وفي بعض حالات التهاب السحايا الشديدة يمكن ان يحدث انبساط عنقي شديد HYPEREXTENSION الى الخلف.

ان كسور الرقبة والتهابات جنب القناة الشوكية PARASPINAL او التهاب مفاصل العمود الفقرى الحاد كلها يمكن ان تسبب تصلباً في الرقبة. ان تهيج السحايا عامة لايحدد من الحركة الوحشية LATERAL للرقبة ولكن التهاب المفاصل التحللي DEGENERATIVE يسبب ذلك. ومن ناحية اخرى فان التهاب المفاصل لايسبب عادة تحدداً كبيراً في ثني الرقبة. ويمكن ان تكون الرقبة متصلبة جداً في مرض باركنسون PARKINSON. وعلى الرغم من ذلك فان الضغط الهادىء المستمر على الرقبة يمكن ان يثينها بمضايقة بسيطة. وان الحالات التي تسبب تهيج السحايا بدرجة يحدث معها تصلب الرقبة تكون غالبا مصحوبا بحمى. وتعتبر علامة برودزنسكي (ب) BRUDZIUISKI موجودة في تثني الركبتين عند محاولة ثني الرقبة. ان هذه العلامة تدل على وجود تهيج السحايا.

ان علامة كرنك KERNIG فتظهر للعيان ELICITED كما مبين في (ج). وان الشد على الجذور القطنية الناتج عن محاولة بسط EXTENSION الساق مع الفخذ يحدث تحدداً مؤلماً في هذه الحركة. وهذه مفيدة عند مناقشة وجود تصلب الرقبة حيث يشك بكونها ناتجة عن مرض موضعي. وفي بعض الاحيان لايشاهد تصلب الرقبة في نزف العنكبوتية في حالاتها المبكرة جداً او عندما يكون المريض في حالة الاحتضار MORIBUND .

ان هذه العلامات التي نوقشت هي علامات غير اكيدة في مرحلة الرضاعة INFANCY .



شكل ٨٠

الاعتلال العصبي المحيطي *PERIPHERAL NEUROPATHY*

ان من اسهل الطرق واكثرها فائدة في تقسيم اعتلال الاعصاب المحيطي هي نسق وانتشار شموليتها. فاعتلال العصب الاحادي MONONEUROPPATHY يعني اصابة عصب محيطي منفرد. اما تعدد ذلك فيدعى الاعتلال العصبي المتعدد POLYNUEUPOPATHY. ان اعتلال العصب الاحادي المضاعف MONONEROPATHY MULTIPLEX يعني ان عدة اعصاب مبعثرة قد اصيبت بدون شمولية لكامل الجهاز المحيطي.

لقد تم شرح عدد من حالات اعتلال الاعصاب الاحادي - شلل العصب السابع الدماغي (شلل بل BELL)، شلل العصب الثالث والسادس، شلل العصب التاسع والعاشر. وسوف نوضح غيرها في موضوع شلل الاعصاب المحيطية. ان مسببات اعتلال الاعصاب الاحادي والتي تظهر وكأنها تلقائية، هي عادة انسداد الاوعية، التهاب الاوعية VASCULITIS، رشح ورمي TUMOUR INFILTRTION، كلم TRAUMA، او اختناق العصب ENTRAPMENT. غالباً مايكون سبب الاعتلال العصبي المضاعف MULTIPLEX احتشاء INFARCTION جذع العصب نتيجة لالتهاب الاوعية المنتشرة VASCULITIS او اعتلال الاوعية السكري DIABETIC VASCULOPATHY. يكون ابتداء المرض حادّ وفي بعض الاحيان مؤلما.

ان اعتلال الاعصاب المتعدد POLYNEUROPATHY من اكثر الاضطرابات العصبية التي تغفل عندما تكون بسيطة. ينتج هذا الاعتلال من اسباب وراثية او بسبب التعرض للسموم او نقصان التغذية NUTRITIONAL DEFICIENCY، امراض المناعة الذاتية AUTOIMMUNE، الخمج INFECITION، اضطرابات الايضية METABOLIC DISOROERS او بسبب السرطان. ان اي اجتماع بين الاضطرابات الحركية، الحسية والمستقلة AUTONOMIC يمكن ان نشاهده في حالات كثيرة من اعتلال الاعصاب المتعدد. بما ان الاعصاب الاطول تصاب اولاً غالباً فان الاعراض المبكرة تظهر عادة في الكفين والقدمين وخصوصاً الاخيرة. ولهذا السبب فان تعبير القفاز والجوارب GLOVES & STOCKINGS يستعمل غالباً للدالة على فقدان الحس في اعتلال الاعصاب المتعددة. ويمكن ان تتأثر كل انواع الاحساس، كما في مرض السكر او ان احدها يمكن ان يتأثر بدرجة كبيرة لاتتناسب مع بقية الانواع كما نشاهد في حالة فقدان الاحساس بالالم والحرارة في اعتلال الاعصاب الحسي الوراثي HERDETERY SENSORY NEUROPATHY. ان الاعراض الحسية يمكن ان تشمل الاحساس التلقائي غير المريح (المذل PARESTHESIA) والتي يصفها المريض بالابر والدبابيس او تشوش المحفزات الحسية (عسر الاحساس DYSTHESIA). وفي حالة عسر الاحساس يجد المريض ان اي محفز حسي مثل لمس الملابس او شرشف الفراش غير مريح. وكلما زاد فقدان الاحساس ظهر خرق CLUMSINESS الكفين وعدم استقرار المشية GAIT وخصوصاً عند شمول الالياف الكبيرة ذات النخاعين MYELINATED.

في اغلب حالات علل الاعصاب المتعدد تظهر معالم الافة الحركية بضعف عضلي وضمور قاصي في بداية شمول الاقسام القاصية للاعصاب المحيطية. ويشذ عن ذلك مرض كالن باريه GUILLAIN-BARRE (التهاب جذور الاعصاب المتعدد الحاد) حيث يسبب شمول الجذور العصبية الشوكية ضعفاً قاصياً ودانياً في نفس الوقت.

بما إن العصبونات الحسية والحركة تشمل غالباً في الاعتلال العصبي المحيطي فان منعكس الشد سيقل او ينعدم كعلامة مبكرة. وبالاضافة الى ذلك فان منعكسات الشد القاصية وخصوصاً منعكس الكاحل ANKLE يتأثر في اكثر الاحيان.

يسبب زوال التعصيب DENERVATION المستقل AUTONOMIC هبوط الضغط القيامي ORTHOSTATIC، عنانة IMPOTENCE، عسر وظيفة المثانة، وفقدان التعرق. ان اعتلال الاعصاب بسبب داء

السكر او الـداء النشـواني AMYLOIDOSIS يسبب عطـلاً دائمياً في اجزاء الجهاز العصبي المستقل.

ان العضلات المحيطية يمكن ان تسبب الماً عند عصرها او صفعها SLAPPED. ويمكن ان يكـون الجلد حساساً جـداً لتغيرات الحرارة. وكـذلـك يكـون جـذع العصب مـؤلماً عنـد الضغط عليه. في بعض حالات الاعتلال العصبي (الجذام LEPROSY، شاركوت ماري توث CHARCOT- MARIE- TOOTH) يتضخم جـذع الاعصـاب ويمكن ملاحظة ذلك بالتحسس. نفحص العصب الـزندي ULNAR عنـد المرفـق والعصب الاذني الكبير GT.AURICULAR في مـؤخرة الرقبـة لملاحظة ذلك.

ان قياس سرعـة توصيل العصب NERVE CONDUCTION هي من اهم الفحوص المختبريـة للتيقن من الانطبـاع السريري بـوجـود اعتلال الاعصاب حيث تتباطيء سرعـة توصيل العصب الحسي او الحركي او كليهما. ويكون التبـاطؤ اشـد في حالات شمول النخاعين MYELIN في الاعتلال، مثل مرض كالن باريه، مقارنـة بتلـك التي تشمل المحور AXON اولاً مثل غالبيـة حـالات الاعتـلال العصبي السمّي TOXIC.وعنـد تـأثير الجـانب الحركي فـأن فحص العضلات الكهربائي EMG يظهر آثار زوال التعصيب DENERVATION

متلازمات انضغاط الجذور

ROOT COMPRESSION SYNDROMES

ان الالم في منـاطـق تـوزيـع الجـذر هـو السمـة المميزة لهـذه المتلازمات. والالم في العمود الفقرى وتحديد حركة العمود موجودة في الغالب وهي بسبب الشمول الموضعي للانسجة الحسـاسـة والجـذر العصبي. ويمكن ان يكون سبب ذلـك فتق القرص HERNIATED DISC النقيل الخبيث، METASTATCI MALIGNANCY او ورماً ابتدائيـاً، او شدة حديثة او التهاباً.

وينتشر الالم الى الاسفـل في الـذراع او السـاق او الاعصاب بين الاضلاع INTERCOSTAL. بمسار القسم الامـامي الابتـدائي PRIMARY ANIERIOR DIVISION للعصب ويمكن ان يحـدده المريض في اي مكان من مجال انتشار الجذر. وان هـذا الالم الجـذرى يتفـاقم بصورة مميزة بحركـة العمـود الفقرى او بـالضغـط المـوضعي فـوق العمـود او بالاجهاد STRAINING. ويتوقع انزعاج عند الضغط على العضلـة في مناطق الالم ايضا.

يشكو المريض غالباً من مـذل PARESTHESIA قاصي DISTAL في الكف والقـدم. ويمكن ان يتفاقم بنفس العوامل المؤثرة على الالم او تزول ولكنهـا تميـل لان تكـون مستـديمـة. ان الضعف والضمـور في مجـال القطـاع العضلي MYOTOME ذو العـلاقـة ينتـج من انضغـاط الجذر المستديم والشديد. وان منعكسـات الشـد التي تتـأثر مسـارات قوسها الانعكاسي REFLEX ARC بالجذر المشمول ستقل او تنعدم.

يجب ان يبدأ الشك بوجود متلازمة الجذر المضغوط عند وجود الم ومذل PARESTHSIA في المجال الانتشاري لجذر واحـد فقـط. وان المشاهـدات التي تـؤكـد هـذا التشخيص هي التي تربـط بين حركـة العمود الفقرى مع الالم المشع RADIATING PAIN وهـذه تبين الضعف العضلي والايـلام TENDERESS في القطـــاع العضلي MYOTOME لذلك الجذر والذي يحدد التضرر في الاحساس والمنعكس الى الادمة DERMATOM والقطاع العضلي. وان عدم وجود اية علامة هي دليل على وجود مرض منتشر وهي مهمة كذلك.

يسبب القرص المنفق عادة متلازمة منفردة على جانب واحد ومستديمة. اما اشتمال الجذور في الجانبين او المتعدد فيمكن ان يكون بسبب مرض مفصلي تنكسي DEGENERATIVE شـديد ولكن عنـدمـا يكـون ذلـك حـاداً ACUTE او تحت الحـاد SUBACUTE ومتزايـداً فمن

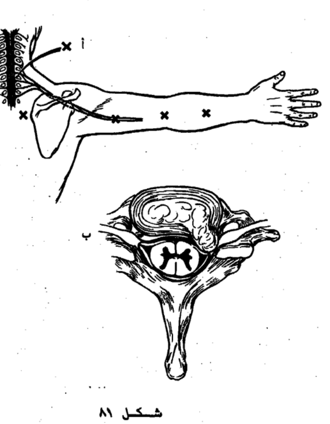
المحتمل ان يكـون مرضـاً نقيليـاً خبيثـاً METASTIC MALIGNACY او التهاباً.

ومن النـادر ان تعطي اصابـة جـذر عصبي واحـد بين الاضـلاع علامـات واضحـة(انظر ص٧٩). ويشتبـه بـالالم بـانـه المـاً حشويـاً VISCERAL.

ان متلازمة انضغاط الجذر يمكن ان تكون النذير بوجود كتلة MASS داخل القناة الشوكيـة والتي تؤدى الى حصر IMPINGE الحبل الشـوكي او ذيـل الفرس CAUDA EQUINA .انظر دائمـاً بتمعن الى اي تغيرات حركية، او احساسية او في المنعكسات اسفل الجـذر المشمول والتي يمكن ان تدل على اشتمال الحبل الشوكي او ذيل الفرس .

بمـا ان فتـق القرص بين الفقرتين هـو السبب الاكثر شيـوعـاً لمتـلازمـات انضغـاط الجـذور في الاطراف EXTREMETIES فـان هـذه الحالة سوف تستعمل لتوضيح اسس هذا التشخيص .

تشمـل غـالبـاً متـلازمـات انضغـاط الجـذر العنقي احـد ثـلاثـة جذور رقبيـة ر٦ ر٧ ر٨ C6,78. ويبين (ب) في الشكل ٨١ التشريح المرضي PATHOLOGIC ANATOMY لانضغـــاط الجـــذر بسبب مرض شـائـع وهـو فتـق PROTRUSION القرص الفقرى. لاحـظ احتمال انضغاط الحبل الشوكي وخصوصاً حينما يكون اندفاع PROTRUSION القرص انسيـــاً MIDIAL. ان الانحلال الفقـــاري الرقبي CERVICAL SPONDYLOSIS هـو سبب اهم للضغـط على الجـذور العنقيـــة. ان بروز القرص الجـزئي او الكلي سـوف يغطى بنسيـج ليفي متعظم محـدثـاً زائـدة عظميـة OSTEOPHYTE او عـموداً عظميـاً مستعرضـاً يضغط على الجذور العصبية او الحبل الشوكي نفسه.



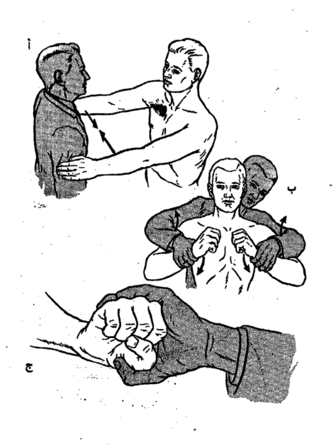
شــكــل ٨١

يقاسي المريض من الالم التلقائي والايلام عادة في المناطق الموسومة بعلامة الضرب × في (أ). ان الالم والايلام الموضعي جنيب الفقري PARASPINAL ذو اهمية خاصة لانه يمكن ان يسبق الالم الطرفي والذي يدل على بؤرة مرضية دانية PROXIMAL بالنسبة لمفصل الكتف. وتتحدد حركات العنق عادة بسبب وجود الألم الفقرى. واذا عزز ENHANCE الضغط على العمود الفقرى الالم القاصي DISTAL في الطرف او اذا ما احدث التحريك الهادئ للرقبة الماً تحت المرفق او تطابق ذلك مع مذل PARASTHSIA في الكف عندها يكون ذلك دليلاً قوياً على وجود انضغاط الجذر بسبب معين.

والخطوة الثانية هي البحث عن دليل عجز حركي او حسي او فقدان منعكس وهذا، ان وجد فانه يثبت VERIFY وجود تأثر الجذر او العصب مما يساعد على التعرف على موضع المرض وتحديده.

تحقق من قوة العضلة ومن ضمورها في مناطق الكتفين والذراعين والكفين (ص٤٣-٤٥). ويمكن ان يثبط INHIBIT الالم الجهد الكامل. ولكن مجال حركة المفصل ماعدا مجال الرقبة لايتأثر بذلك. راقب خصوصاً تحديد الحركة المؤلمة في حركة مفصل الكتف والتي تدل على اضطراب داخلي.

ويركز الشكل (٨٢) في (أ) على الضمور المقطعي SEGMENTAL المتعدد في العضلة الصدرية .PECTORAL والناتج عن انضغاط الجذور العنقية السفلى. وفي (ب) يشاهد اختبار قوة العضلة مثلثة الرؤوس TRICEPS. وهذا اختبار مهم لان ضعف العضلة مثلثة الرؤوس يكتشف بسهولة كما انه نتيجة مبكرة لخذل PARESIS الجذور العنقية السفلى. وقوة البسط DORSIFLEXION عند الرسغ (ج) يجب فحصها دوماً لنفس السبب.



شكل ٨٢

ينقل الجزء الاكبر من منعكس شد العضلة ذات الرأسين BICEPS بواسطة الجذر ر٦(C6) لذا فان ضعفه او فقدانه يوحي بوجود خذل في ذلك الجذر. اما القوس الانعكاسي لمثلثة الرؤوس TRICEPS فانه ينقل كاملاً بواسطة الجذر ر٧ (C7). لذا فان هناك بعض القيمة في تحديد المواضع تستنبط من شمول هذه المنعكسات بصورة متباينة، وهذا شائع في حالات انضغاط جذر احادي. اختبر ذلك كما هو مبين في الشكل (٨٣أ ومفصل في ص٥٩).

إن فقدان الاحساس الناتج عن اشتمال الجذور الرقبية السفلى يكون اشد وضوحاً في اعراض المريض وما يجده الفاحص في الاصابع واكثر اشكال التجهيز العصبي شيوعاً موضح في شكل (٨٣ب). والاختلافات باصبع واحد محتملة جداً. افحص بالدبوس والقطن وتقل حاسية الاهتزاز PALLESTHESIA عادة او تفقد في الاصبع الناقص الحس HYPESTHETIC في هذه الحالة. وفقدان الحس المقطي عادة يكون غير واضح في الجزء الداني PROXIMALLY.

أ.

ب

C·6

C·7

C·8

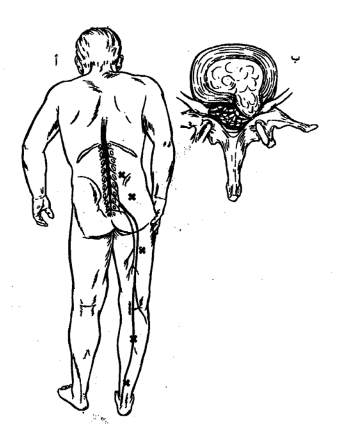
شكل ٨٣

ان متلازمات انضغاط الجذر القطني الاسفل نتيجة تحلل وفتق في القرص بين الفقرتين يسبب الماً اسفل الظهر والما مشعاً في الالية BUTTOCK خلف الفخذ، الربلة CALF او وحشية الساق LATERALLEG والكاحل (عرق النسا) SCIATICA.

ان هذا عارض معروف يسبقه بعدة شهور او سنين الم في الظهر متقطع INTERMITENT. والوضعة POSTURE المثالية موضحة في (أ) مع انحراف وتيبس في العمود القطني والمكانات المعروفة للالم والايلام عند الضغط موسومة بعلامة الضرب ×. وفي الغالب تشمل الاقراص بين الفقرتين ق٤ و ق٥ (L4L5) مسببة انضغاط في الجذور العصبية ق٥ و ع١ (L_5S_1) على التوالي (ب).

ان الحبل الشوكي لايصل الى هذا المستوى ولكن الفتق القرصي الشديد وخصوصاً اذا كان وحشياً يمكن ان يؤثر على جذور عصبية اخرى في ذيل الفرس CAUDA EQUINA بضمنها التي تجهز وظيفة التبول والتغوط.

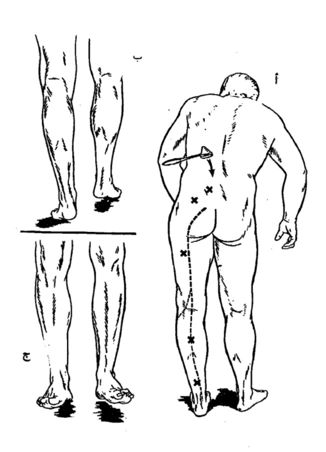
في انضغاط الجذر القطني السفلي تتحدد محاولة ثني الجذع الى امام بسبب الالم وعدم مرونة العمود القطني. ويسبب القرع PERCUSSION بقبضة اليد او المطرقة على المقاطع القطنية السفلى (الشكل ٨٥أ) تفاقم الالم في الفخذ او الساق (علامة جرس الباب DOOR BELL SIGN) والعجز الحركي الناتج من خذل هذه الجذور يمكن اكتشافه بسهولة تحت الركبة.



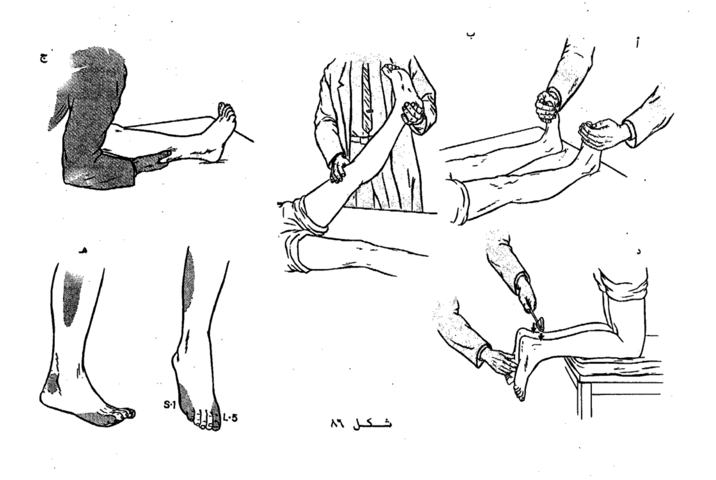
شكل ٨٤

ومن النادر ان يكون ضعف الربلة CALF شديداً الى درجة ان المريض لايستطيع المشي على اطراف اصابعه ولكن يمكن مشاهدة ضمور عضلة الساق GASTROCNEMIUS كما في (ب). والمشي على العقب HEEL ذو اهمية خاصة ومن غير المحتمل وجود سقوط القدم التام.وان سقوط القدم يصاحب غالباً بعض الضمور في الحيز العضلي الامامي ANTERIOR COMPARTMET كما يشاهد في القدم والساق اليمنى في (ج). وعلى اية حال اختبر بسط DORSIFLEXION القدم والاصابع مباشرة كما في الشكل (٨٦أ) وص ٥١ للضعف البسيط. ان اختبار رفع الساق المستقيمة (ب) STRAIGHT LEG RAISING يبين في الغالب تحديداً شديداً في مجال ثني الفخذ في الجانب المؤلم. وايلام العصر SQUEESE TENDERNSS في الربلة CALF غالب الوجود (ج). ان منعكس الكاحل (منعكس العرقوب ACHILIS TENDON REFLEX) هو منعكس شد عضلة الساق والاخمصية SOLEUS. وهو دائماً يضعف او ينعدم في انضغاط الجذر ع١ (S1) ولكنه يمكن ان يكون طبيعياً في متلازمة الجذر ق٥ L5 وان (د) تظهر احسن طريقة لمقارنة الجانبين عندما يكون الفرق بينهما مهماً. والمناطق المثالية لنقص التألم HYPALGESIA موضحة في (هـ).

ان الاورام والالتهابات في العمود الفقرى وذيل الفرس CAUDA EQUINA يمكن ان تسبب متلازمة مشابهة كما في الاورام خلف الصفاق RETROPERITONEAL والاورام الغازية INVASIVE في الحوض PELVIS. افحص دائماً المستقيم RECTUM والحوض عندما يكون الالم في مجال انتشار الجذور القطنية والعجزية او في الظفيرة القطنية العجزية LUMBOSACRALPLEXUS .



شكل ٨٥



شـــكــل ٨٦

ان غالبية آفات الاعصاب المحيطية تنتج عن الشدة الخارجية اما بالتهتك LACERATION الحاد ACUTE، او الكدمات BRUISING او التمزق TEARING او بتكرار شدة بسيطة في منطقة معرضة قرب العظم في الغالب. والعجز الوظيفي والتغيرات النسجية التي تنتج من افات العصب تعتمدان على مكان شمولها ومدى وفترة اعاقة العصب. ان الاذى INJURIES في الانسجة الاخرى، العظم، العضلة، الاوعية الدموية يمكن ان يجعل التقويم العصبي صعباً. ويضاف تعقيد الى ذلك اذا شمل الاذى اكثر من عصب واحد او ظفيرة عصبية. وبعد ذلك فان التجدد REGENERATION الناقص، والقلص CONTRCTURE الثانوي، وذوى ISCHAEMIA الانسجة والضمور يمكن ان يعقد تقويم درجة العجز في العصب المحيطي. وان مشكلة اضافية تنتج من التغيرات التشريحية في التوزيع الحركي والاحساس للاعصاب.

تتبع ضمور العضلة مباشرة بعد اعاقة عصبها المجهز وتكتشف بسهولة عادة عندما يكون زوال التعصيب DENERVATION كافيا لاحداث ضعف. ولايكثر وجود التحزيم FASICULATION بالرغم من انه يمكن مشاهدته في اي آفة تشمل العصبون المحرك الاسفل. وفي بعض آفات الاعصاب المحيطية البسيطة ويقل منعكس الشد او يختفي ELIMINATE طالما ان العصب (على سبيل المثال، الفخذى FEMORAL) يمكن ان يحمل ذراعي القوس الانعكاسي.

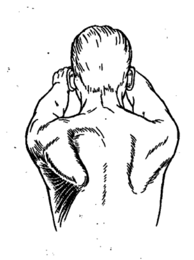
ان القرع PERCUSSION على مسار العصب يساعد على تحديد مكان الاصابة او تتبع النمو البعيد DISTAL لمحور العصب المتجدد. وهو يمكن ان يحدث علامة تنل TINELS SIGN (المذل النخزي PARASTHESIATINGLING يحسها المريض في المنطقة الطبيعية التعصب INNERVATION للعصب المفحوص. وهي حالة تحدث بسبب الاحساس العالي بالمحفزات الميكانيكية في جزء من جذع العصب الذي يمر بحالة التحلل او الاخلاف).

تعبر الالياف الودية مع الاعصاب المحيطية. لذا فان فقدان التعرق SWEATING هو صفة شائعة لشلل الاعصاب المحيطية. فان الجفاف DRYNESS والتغيرات الغذائية TROPHIC CHANGES في الجلد والاظافر هما ايضا جزءان من عواقب آفة العصب الكاملة. ان اكتشاف وجود علامات مرضية قريبة من المنطقة المعينة ليس اقل اهمية من اكتشاف وجود تغيرات حركية او احساسية.

وهذا القسم يفصل العلامات في عدة حالات شائعة من شلل الأعصاب المحيطية غير المضاعفة UNCOMPLICATED.

يبزغ العصب التنفسي (الحجابي PHRENIC) من المقاطع الرقبية ر٣، ر٤، ر٥ (C3,C4,C5) ويجهز نصف الحجاب الحاجز المقابل. وشلل جانب واحد يمكن ان لايسبب اية عوارض. اما شلل الجانبين فانه يعيق بخطورة عمق التنفس والسعال، والعطاس، والاجهاد. ويمكن ان يتسبب الشلل عن التهاب العصب NEURITIS مثل شلل الاطفال او الشدة الخارجية او العلة النخاعية MYELOPATHY في الحبل CORD الرقبي العلوي. ويحتمل وجود الشلل عند عجز الكبد من الهبوط عند التنفس العميق او انعدام الاصمية DULLNESS النازلة عند قرع PERCUSSION الصدر. يعطي التنظير التألقي FLUORSCOPY افضل الدلائل لشلل الحجاب الحاجز.

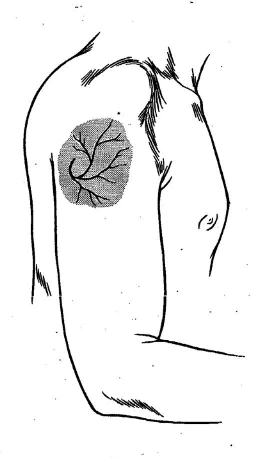
ان العصب المجهز للعضلة المنشارية الامامية SERRATUS ANTRIOR هو العصب الصدرى الطويل LONG THORACIC NERVE والذي يحمل اليافاً من الجذور (ر٥، ر٦، ر٧) (C5،C6،C7) ويعبر الى اسفل على الجدار الانسي MEDIAL للابط ويحتمل ان يشل بتأثير الشدة المباشرة ولكن يكون غالبا كجزء من التهاب الاعصاب العضدية BRACHIAL NEURITIS. يسبب شلل المنشارية الامامية التجنح WINGING وخصوصاً في الزاوية السفلى لعظم الكتف SCAPULA والذي ينحرف انسيا MEDIAL WORDS والى الخارج OUT WORDS من جدار الصدر عند رفع الذراع او في حالة الدفع THRUSTING الى الامام (شكل ٨٧). وان حالة عدم الاستقرار الحاصلة تضعف الكتف بسبب هذه الحركات. اجعل المريض باسطا ذراعيه بقوة امام جسمه، وعندها اضغط على الذراع الى اسفل واثناء ذلك راقب عظم الكتف (صفحة ٤٣). واذا كانت العضلة الدالية DELTOID ضعيفة ايضا، ضع راحتي PALMS المريض على جدار واطلب منه ان يدفع الجدار لاظهار الضعف في تلك العضلة. انظر صفحة (١١٨) لأنحرافات عظم الكتف بسبب شلل المربعة المنحرفة TRAPEZIUS



شكل ٨٧

ينبع العصب الأبطي AXILLARY من الجذور ره و ر٦. ويحيط جزئياً بأعلى عظم العضد HUMERUS (شكل٨٨) حيث يكون معرضاً للشدة والضغط PRESSURE وكسر العضد او خلع الكتف. وهو يجهز العضلة الدالية DELTOID والعضلة المدملجة الصغرى TERES MINOR. وينتج عن شلل العضلة الدالية ضعف شديد في القابلية على تبعيد ABDUCTION الذراع وحشياً LATERALLY. وتفقد الحافة المستديرة الطبيعية في الجانب الوحشي للذراع في منطقة مغرز العضلة INSERTION. وعندما يمنع وجود الشدة على العظم او الانسجة الرخوة فحص الحركة في هذا الجزء يكون فحص الاحساس ذا قيمة عالية.

تضمر العضلة الدالية بسرعة في اية حالة تسبب تحدداً في حركة الكتف. وبما ان مفصل الكتف يثبت FIXED بسرعة ويكون مؤلماً عند ثباته IMOBILITY لاي سبب كانلذا يصعب احياناً التأكد فيما اذا كان ضمور العضلة بسبب عدم الاستعمال او الى زوال التعصيب DENERVATION. ارجع الى فحص الاحساس تخطيط العضلة الكهربائي ELECTROMYOGRAPHY في الحالات الصعبة.



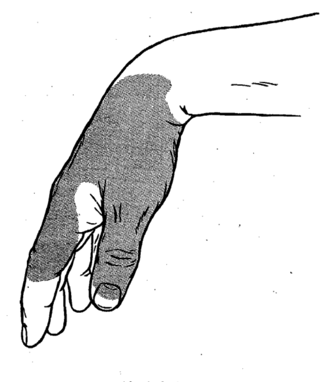
شكل ٨٨

يجهز العصب العضلي الجلدي MUSCULO CUTANUOUS العضلة ذات الرأسين BICEPS، العضلة الغرابية العضدية CORACORBACHIALISوالعضلةالعضدية BRACHIALIS والتي هي جميعاً المثنية FLEXOR الرئيسية والباسطة SUPINATOR للساعد FOREARM. ويحوي العصب اليافاً من الجذور ره، ر٦ ،ر٧. ولفحص وظيفته اطلب من المريض ان يثني مرفقه ضد مقاومة وتحسس العضلة ذات الرأسين وتمعن بها. منعكس شد العضلة ذات الرأسين يفقد في شلل هذا العصب. والمكون الحسي يجهز الجلد في المنطقة الامامية الوحشية للساعد.

يتم البسط EXTENSION عند المرفق بصورة شاملة بواسطة العصب الكعبرى RADIAL والعضلة مثلثة الرؤوس TRICEPS اما الثني FLEXION والبسط (الاستلقاء) SUPINATION عند المرفق فانهما يتمان جزئياً بهذا العصب من خلال تجهيز للعضلة العضدية الكعبرية BRACHIORADIALIS. اما البسط DORSIFLEXION عند الرسغ والاصابع، وبسط الابهام، وتبعيد الابهام ABDUCTION في مستوى راحة الكف فانه يعتمد على تعصيبه INNERVATION للعضلات الخلفية للساعد FOREARM وهذا العصب يستلم اليافاً من جذور ر٥ ر٦ ر٧ ر٨ وص (C5،6،7،8،T1) وهناك بعض الفقدان الوظيفي الناتج عن افة في اي من هذه الجذور.

ان العصب الكعبري RADIAL يلتف حول العضد HUMERUS ويتعرض للضرر عندما يكسر العضد، عند خلع الكتف، الضغط عليه بواسطة المكربة TOURNIQUETS والقالب CAST او بالزرق INJECTION او الشدة المباشرة. وانه يشل كلا سيكيا بواسطة الذوى ISCHAEMIA من الضغط الناتج عندما يسند الرأس على الذراع في حالات فقدان الوعي وفي حالات التسمم المزمن.

ويكون ثقل رأس العريس على الذراع طول الليل يسبب «شلل شهر العسل». ان استعمال المساند الابطية او النوم والذراع تكون مستندة على حافة التخت بسبب «شلل يوم السبت» والتسمم بالرصاص هو سبب آخر معروف. ويعتمد الفقدان الوظيفي على مكان العرقلة. وفي الشدة المثالية يمكن ان يكون بسط المرفق قوياً لان جل العضلة مثلثة الرؤوس مجهزة بالالياف العصبية التي تدخل في ثلثها الاعلى. وان هطول الرسغ كما موضح في الشكل ٨٩ هو العلامة الكلاسيكية لشلل العصب الكعبري. وعندما يكون



شكل ٨٩

الفقدان الوظيفي كاملاً لايمكن للرسغ ان يرتفع بوضع الانبساط DORSIFLEXION كما لايمكن ذلك للاصابع والابهام ايضا. تكون القبضة GRIP غير فعالة INEFFECTUAL لان الرسغ لايمكنه الانبساط والثبات. وان الاذى INJURY النافذ الى خلف الساعد FOREARM يمكن ان يترك الالياف التي تحدث الانبساط DORSIFLEXION عند الرسغ ولكنها تقطع الفرع بين العظام الخلفي POSTERIOR INTEROSSEOS الذي يقوم ببسط EXTENSION الابهام والاصابع لذا يشاهد الاصبع الماطل FINGER DROP .

ان بسط السلاميات PHALANGES القاصية DISTAL التي تظهر وكانها مختفية في هطول الرسغ، يمكن ان يكون وجودها محتملاً عندما يكون العصبان الوسطى MEDIAN والزندي ULNAR سالمين. اسند الرسغ بوضع راحة الكف الى الاسفل على سطح المنضدة والسلاميات القاصية على الحافة حيث تكون المفاصل السنعية السلامية (METACARPOPHALLANGEAL) ثابتة وبعدها يمكن للمريض أن يبسط السلاميات القاصية اذا ما كانت العضلات الخراطينية LUMBRICALS مجهزة الاعصاب. ان هذا الاختبار يكون مفيداً جداً احياناً. وظاهراً ما يضعف التبعيد ABDUCTION والتقريب ADDUCTION عند شلل العصب الكعبرى RADIAL بسبب هطول الرسغ. امسك بالكف منبسطة على سطح المنضدة لاختبار هذه الوظائف.

والتعصيب INNERVATION الاحساسي متغاير كثيراً ويمكن ان لايكون بالشدة الموضحة في الشكل. اختبر بالخصوص منطقة الوترة WEB بين الابهام والسنع METACARPAL للاصبع الثاني (السبابة).

يحمل العصب العضدي ULNAR اليافاً من الجذور (ر٨) وص١ (C8 AND T1) ويمكن لمس العصب عند المرفق حينما يمر فوق اللقمة EPICONDYLE الانسية MEDIAL. والفقدان الوظيفي عند عرقلة هذا العصب على موقع الافة. تعطى الالياف الحركية اولاً الى عضلات الساعد FOREARM فوق المرفق بقليل وبعدها تترك العصب على مراحل حتى تدخل الكف لتجهز غالبية العضلات الداخلية INTRINSIC في الكف.

يجهز العصب العضلة الزندية قابضة الرسغ FLEXOR CARPIULNARIS والعضلة قابضة الاصابع FLEXOR DIGITORUM PROFUNDUS للاصبعين الرابع والخامس في الساعد. ويجهز عضلات الضرة HPOTHENAR في الكف، جميع العضلات بين العظام INTEROSSEI، العضلتين الخراطينية LUMBRICALS والانسيتين، والعضلة مقربة الابهام FLEXOR POLICIS BREVIS من خلال فرعه الراحي PALMAR العميق.

ان التشوه الموضح في الشكل ٩٠أ و ب هو مثالي لشلل العصب العضدي عند المرفق. ووضعة POSTURE الاصبعين الرابع والخامس تعكس الفقدان الوظيفي للعضلات الخراطينية وبين العظام. تكون القبضة GRIP قوية نوعاً ما. ولكن امكانية تبعيد ABDUCTION الاصبع وتقريبه ABDUCTION ستفقد تقريباً. يجرى اختبار فرومنت FROMENT يطلب من المريض ان يحاول مسك ورقة بشدة بين ابهامه المقرب ADOUCTED والجانب الوحشي للسبابة.

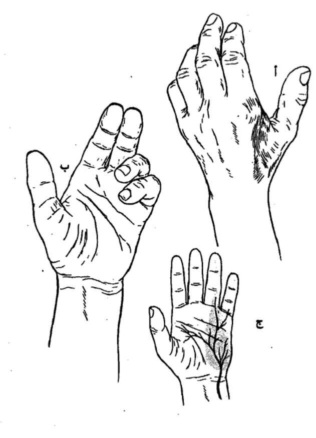
وبسبب ضعف مقربة الابهام سيعوض المريض بثني السلامية القاصية للابهام وشدها على السبابة.

ويكون ضمور الضرة HYPOTHENAR والعضلات بين العظام INTEROSSEOUS وخصوصا العضلة بين الاولى الظهرية واضحا. شاهده بكل سهولة خلف الكف. وتضعف مقابلةOPPOSITION الاصبع الخامس (الخنصر) للابهام وكذلك يضعف تقريب الابهام الى السبابة. وفي الافات المبكرة او البسيطة للعصب العضدي انظر بتمعن الى ضمور العضلة بين العظام الاولى الخلفية والى فقدان الاحساس في اقصى الخنصر كذلك.

ويحدد الانتشار الاحساسي الى الجانب العضدي ULNAR للكف، وفي الحالات الاعتيادية يتحدد بالنصف العضدي للبنصر. وعندما يكمل فقدان الاحساس فان مناطق الجلد الموضحة في (ج) تصبح جافة وقشرية SCALY

ويصبح الجلد والانسجة تحت الجلد SUBCUTANEOUS خفيفاً THIN وضامراً ATROPHIC وتشاهد تغيرات في الاظافر كذلك. وتشاهد احياناً شللاً بطيئاً متزايداً في العصب بعد كسور المرفق او الشدة الزمنة في هذه المنطقة.

اذا صاحب ضمور الكف فقدان الاحساس في الساعد او اعلى من الحد الموضح هنا في الكف، انظر عندئذ بتمعن لبعض التغيرات المشمولة اضافة للعصب العضدي.



شكل ٩٠

يحمل العصب الوسطي MEDIAN اليافا من ر٦ ر٧ ر٨ وص١ (C6/7/8T1) وهو يجهز غالبية العضلات في امام الساعد وعضلات الكف الداخلية INTRINSIC، إلية اليد THENAR والعضلتين الخراطينية الوحشية التي لاتجهز بالعصب العضدي.

ان عرقلة العصب عند المرفق تسبب ضعفا في ثني الرسغ FLEXION مع الانحراف العضدي ULNARDEVIATION، ضعف الكب PRONATION في الساعد، ضعف القبضة GRIP، فقدان المقابلة OPPOSITION في الابهام وضعف تبعيدABDUCTION الابهام بمستوى عمودي على راحة الكف وكذلك فقدان ثني السبابة. وهنالك ضمور واضح في إلية الكف مع تسطح FLATENING الراحة. ويشمل فقدان الاحساس سطح راحة الكف والاصابع ماعدا مناطق توزيع العصب العضدي. وعندما تكون العرقلة تامة فأن فقدان الاحساس يعتبر تعوقا خطيرا. اما الاذى الجزئي عادة ماتكون مؤلمة ومصحوبة بمذل PARASTHESIA ويكون كذلك حدوث الحراق CAUSALGIA - الم وحساسية في مجال الاحساس مع زيادة نشاط الاعصاب الودية ..

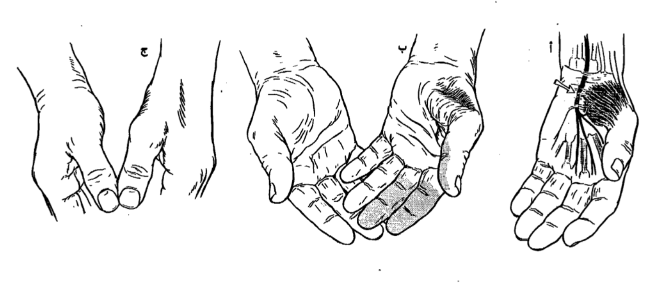
ان غالبية افات العصب الوسطى MEDIAN هي كلومية TRAUMATIC المنشأ. فالمكربة TOURNIQUET، القوالب CASTS والضغط المستديم اثناء التخدير او اثناء فقدان الوعي جميعها يمكن ان تسبب الشلل.

يمكن ان يسبب تهتك LACERATION الساعد والرسغ تدميرا في العصب الوسطي والعصب العضديULNAR.وبما ان الوظائف الحركية في العصبين تتطابق على بعضها بدرجة كبيرة وخصوصا في الكف، هناك صعوبة في تقييم مدى الاذى الجزئي في عصب واحد عندما يكون العصب الاخر تالفا. وتتعقد الحالة اكثر بالحركات «المتحايلة» TRICK والتي تعوض عن الوظائف المفقودة.

يقصد بمتلازمة النفق الرسغي CARPEL TUNNEL SYNDROM الشلل الجزئي في العصب الوسطي بسبب التضييق في مساره تحت الرباط LIGAMENT الرسغي المستعرض TRANSVERS. والاعراض هي مذل PARESTHESIA والم في الجانب الوحشي للكف والاصابع الثلاث الاولى وبعد ذلك ضعف في الابهام. وان هذه المتلازمة هي من الحالات الشائعة لانحباس الاعصاب وقد عزيت الى الاضطرابات العامة فضلاً عن تشوهات الرسغ وامراض وتغيرات موضعية.

في (أ) نرى خصائص التشريح المرضي PATHOLOGICAL ANATOMY موضحة. والضمور المنتقى في إلية الكف موضح كذلك في (ب) و (ج). كما ان تحديد منطقة فقدان الاحساس موضحة في (ب). وان ضعف المقابلة OPPOSITION والتبعيد في الابهام اعلى الكف هما خاصيتان معروفتان .

يمكن ان يسبب الثني او البسط القسري FORCED للرسغ مذلا PARESTHESIA في مجال توزيع الاحساس الموضح. والقرع PERCUSSION فوق الرباط الرسغي يمكن ان يسبب اعراضاً مشابهة.



شـكـل ٩١



شـكـل ٩٢

يحوي العصب الفخذي الجلدي الوحشي LAT.CUT.NERVE وظائف حسية فقط. ويمكن ان يحدث انحباس العصب حيث يعبر تحت الرباط المغبني INGUINAL انسيا MEDIAL للشوكة الحرقفية ILIAC SPINE الامامية العليا ANTERIOR SUPERIOR. والنتيجة هي متلازمة فيها عسر الاحساس DYSTHESIA والم عبر المنطقة الوحشية للفخذ تدعى الم الفخذ المذلي MYRALGIA PARASTHETICA. والاعراض التي تحدث موضحة في الشكل (٩٢). ان بعض فقدان احساس الالم واللمس هو مثالي، يشمل منطقة اصغر مما هو موضح في الشكل. ويمكن ان يصبح الجلد حساساً للمس او القرص PINCHING. ولايحدث هناك ضمور ولاتغيرات حركية او تغيرات في المنعكسات. ان الم الفخذ المذلي هو حالة مهمة لانها شائعة ويمكن شفاؤها. كما يمكن الاشتباه بها بكونها ناتجة عن انضغاط الجذر ق٢ ق٣ (L2/3). ان السمنة والشدة الموضعية من حزام عادي او حزام الفتق يمكن ان تسبب المتلازمة. كما في حالات انحباس الاعصاب الاخرى يبدو انها تحدث بصورة اكثر مع الاضطرابات الايضية METABOLIC التي يمكن ان تجعل العصب اكثر قابلية للتعرض للضغط.

ينبع العصب الفخذي FOMORALمن جذور ق١، ق٢، ق٣ ،ق٤ وهو يجهز العضلة الحرقفية الخصرية ILIOPSOAS، العضلة الخياطية ARTORIUS والعضلة الفخذية QUADRICEPS رباعية الرؤوس. ينتج عن الافات الدانية PROXIMAL ضعف في ثني الفخذ THIGH FLEXION ولكن فقدان انبساط الركبة اكثر منه وضوحاً. وقد يتضرر العصب في كسور الحوض، اثناء العمليات الجراحية او الجروح النافذة. ويمكن ان يشل بسبب الضغط اثناء ولادة الطفل، او ام الدم الشريانية، او اورام او خراجات الحوض الحوض ABSCESS. ومن المحتمل ان يكون اكثر متلازمات العصب شيوعاً هو التهاب العصب الاحادي MONONEURITIS المؤلم الذي يحدث عند المصابين بداء السكر. تضمر العضلة الرباعية بسرعة ويفقد منعكس الركبة مبكراً. ان ضعف النهوض وعدم القدرة على القيام على ساق واحدة من وضع القرفصاء SQUATING هما علامتان حركيتان جيدتان لشلل العضلة الرباعية صفحة ١٢ اوان قوة العضلة يمكن ان يختبر بصورة مباشرة صفحة (٥١). ويشمل التوزيع الاحساسي لجلد الفخذ الامامي الانسي ANTEROMEDIAL والجزء الامامي الانسي للساق والى القدم. ومن المهم البحث عن علاقات عجز اكثر انتشارا قبل الحكم بأن هذا العصب مشلول وحده لانه لايمكن ان تحدث نفس الحالة عند اصابة الظفيرة القطنية بالأعتلال.

للعصب الوركي SCIATIC قسمان اساسيان، الظنبوبي الخلفي POSTERIOR TIBIAL والشظوي العام COMMON PERONIAL. وهو يحمل اليافا من جذور ق٤، ق٥، ع١، ع٢ (L4,5,S1,2) ويجهز عضلات اوتار المأبض HAMSTRINGS، والعضلة المقربة الكبرى ADDUCTOR MAGNUS وكل العضلات تحت الركبة.

ولذا فان عرقلة هذا العصب تضعف انبساط الفخذ وتقريبه وتشل ثني الركبة وكل الحركات تحت الركبة. ويفقد منعكس الكاحل ويشمل فقدان الاحساس الجانب الوحشي للساق وكف القدم والاخمص (SOLE) ايضا.

تسبب افات العصب الظنبوبي الخلفي شللا في عضلات اوتار المأبض اذا ماكانت الافات على مستوى مرتفع، وشللا في العضلة التوأمية GASTROCNAMEUS والعضلة الاخمصية SOLEUS، عضلات ثني الاصابع الطويلة LONG FLEXOR وعضلات القدم الداخلية. ويشمل فقدان الاحساس غالبية الاخمص وتكون التغيرات الاغتذائية TROPHIC واضحة جداً. ويمكن ان يظهر الحراق CAUSALIGIA.

ان آفات العصب الوركي تكون غالباً بسبب كسور الحوض، او خلع الورك او اورام الحوض. ومن اكثر الاسباب شيوعاً زرق الدواء. وهذا يسبب علة عصبية NEUROPUTHY شديدة ومؤلمة. وجه الزرق العضلي نحو الربع العلوي الخارجي للآلية. ان عرق النسا SCIATICA تعبير يدل على الم في مجال انتشار هذا العصب صفحة ١٣٧



شكل ٩٣

يجهز العصب الشظوي العام COMMON PERONIAL العضلات في الجاميع الامامية والوحشية للساق بواسطة فرعيه السطحي والعميق. ويستلم اليافاً من الجذور ق٤، ق٥ ،ع١ ،ع٢. ان شلل هذا العصب شائع ويكون غالباً بسبب التهاب العصب NEURITIS او الغدة في منطقة رقبة الشظية FIBULA. حيث يكمن العصب تحت الجلد وقرب العظم مباشرة، ويمكن ان يجس PALPATE العصب بسهولة هنا. وتسبب عرقلة هذا العصب فقدان انبساط DORESIFLEXION الكاحل والاصابع (هطول القدم) FOOT DROP وفقدان الشتر الخارجي EXERSION في القدم. ويصبح الكاحل غير مستقر UNSTABLE. وهنالك فقدان احساس متغاير على طول السطح الوحشي للساق وظهر القدم. ويحدث ضمور العضلة الظنبوبية الامامية TIBIALIS ANTERIOR وباسطات الاصابع والعضلات الشظوية PERONEL كذلك واضحاً جداً ومصحوباً بكون الجلد «حاد الحافة» بسبب ظهور الحافة الوحشية لعظم الظنبوب TIBIA. واثناء المشي يرفع المريض ركبته حتى يخلص الاصابع من الارض (شكل ٩٣) وتلطم القدم الارض في الخطوة التالية. ويمكن المريض السير على اطراف اصابعه. ويبقى منعكس العرقوب ACHILIS REFLEX طبيعياً. ويمكن ان تتأثر فروع العصب السطحية والعميقة بصورة منفردة، مسببة شللاً جزئياً. ويمكن مشاهدة فقدان الاحساس ويكون ذلك بشكل دائم فوق منطقة الاصبع الاكبر. والتغيرات الاغتذائية TROPHIC في الجلد والاظافر كثيرة. وعندما تكون الساق في قالبCAST، اختبر الانبساط في الاصبع الكبير وتحسس قفاه.

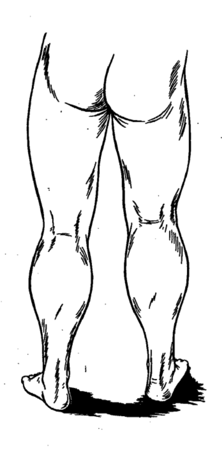
اما عندما هطول القدم مع قلة الشد HYPOTONIA وضمور العضلة بدون فقدان في الاحساس ابحث عن سبب اخر غير شلل العصب الظنبوي مثل مرض العصبون المحرك او سفل العضلات MYOPATHY (انظر كذلك ص١٢٨،١٥٥-١٥٦) وابحث عن ضعف في العضلة التوأمية GASTROCNEMUIS وعضلات اوتار المأبض HAMSTRINGS ايضا. وعند وجود ذلك فانه يعني شمولاً اشد للعصب الوركي، او الظفيرة او ذيل الفرس CAUDA EQUINA. وهنالك ميل الى تقصير العضلة التوامية بمرور الوقت مما يسبب في النهاية عدم القدرة على قسر الانبساط FORCED DORSIFEXION.

ان مرض العضلات الاولي يتصف بفقدان متزايد لقوة العضلة وانسجتها بدون تأثر الاحساس او الوظائف المستقلة AUTONOMIC وليس هنالك تغير في المنعكسات حتى يكون فقدان الانسجة شديداً، حيث تقل او تنعدم. وينـدر وجود التحزيم FASICULATION. تصاب غالباً عضلات الحزام الكتفي والجذع مبكراً وبصورة اشد. ومع ذلك فاننا نرى اشكالاً اخرى لاعتلال العضلات ومنها نأخذ اسماءها (مثل السغل الوجهي الكتفي الزندي FACISOSCAPULOHUMERAL DYSTROPHY او السغل العيني البلعومي OCULOPHARYNGAL DYSTROPHY. وتتأثر العاصرات الشرجية والاحليلة بذلك. ان هذه الاضطرابات تكون غير مصحوبة بألم الا اذا صاحبها التهاب واضح.

ويكون توزيع العضلات الضعيفة والضامرة مغايراً للتنظيمات التشريحية للجهاز العصبي في حالات متنوعة من السغل DYSTROPHY. ولكن هذا الامر لايكون مطلقا وعليه يمكن ان يكون التشخيص التفريقي صعباً جداً. انظر الى ابعد من مدى العلامات الموجبة كالضعف والضمور الى العلامات السالبة للمشكلة مثل انعدام وجود مرض عصبي مركزي او محيطي.

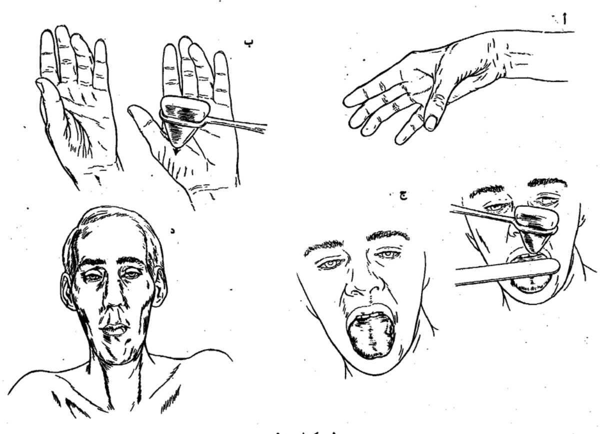
ان موضوع السغل العضلي والاعتلال العضلي معقد جداً وهذا الفصل المختصر يوضح بعص معالمه فقط. ان التقسيم الصارم للسغل غير مناسب نظراً للاختلافات الواسعة في عمر المرضى وسرعة تزايده واختلاف العضلات المصابة. يبدأ السغل الاولي (سغل دوشين DUCHENNE) عادة في عمر مبكر ولكن السغل العضلي التوتري MYOTONIC DYSTROPHY ليس كذلك. ان السغل الاولي والتوتري خاضعان للوراثة. اما الاعتلال العضلي الثانوي فيمكن ان يظهر في اي عمر وفي عدة اشكال ومجالات انتشار مختلفة. ان امراض الغدة الدرقية والامراض الغرائية COLLAGEN DISEASE والامراض الخبيثة وتعاطي الستيرويدات STEROIDS هي جزء من الحالات التي تؤدي الى ضمور وضعف عضلي. يكون التأثر واسعاً ومتناظراً ويميل لان يكون بشدة اكثر في منطقة الاحزمة GIRDLES.

ان سن الاصابة والتاريخ العائلي وتوزيع الضعف تعطي دلالة تفريقية لمختلف اضطرابات العضلات ويسند هذا بعض الفحوصات المختبرية مثل فحص العضلات الكهربائي EMG والتحليل النسجي للعضلات BIOPSY. ان التحليل النسجي للعضلات يبين التغيرات الحاصلة في نفايات منتوجات الخزن STORAGE PRODUCTS او الجزئية العضوية ORGANELLES ونقص الانزيمات والالتهابات. وارتفاع نسبة الانزيمات في المصل خصوصاً كرياتين فوسفوكاينيز CREATINE PHOSPHOKINASE هو علامة شائعة في مختلف انواع الاضطرابات العضلية. ولكنها تشاهد في حالات قليلة من الضمور العصبي المنشأ NEUROGENIC ATROPHY. هذا الموضوع معقد جداً ولايسمح هنا بتوسع ممل. ان هذا الفصل سوف يوضح العلامات الاصلية لبعض اعتلالات العضلات الشائعة.



شــكــل ٩٤

ان سغــل دوشين DUCHENNE «الضخـــامـــة الكاذبـــة» PSEUDOHYPERATROPHY هــو اضطراب وراثي اولي يتصف بضعف مبكر وتضخم في عضلات الربلتين CALVES والفخذين، والوركين، والكتفين، وتكـون بدايــة المرض في اول خمس سنـوات من العمر، ويصاب به الاولاد بصورة مطلقة تقريباً. ان تضخم العضلات هو بسبب الارتشاح INFILTRATION الدهني، وتكـون العضـلات ضعيفـة يبين الشكل (٩٤) تضخماً مثـــاليـــاً في العضلـــة التـــوأميـــة GASTROCNEMIUS كما يشاهـد في حـالـة سغل دوشين عنـد الاطفـال. ويفقد هذا التضخم بعد ذلـك حينما يزداد ضعف العضلـة وموتهـا. ويظهر بـوضــوح ضعف الظهر وحــزام الـورك، وحــزام الكتف. ويصعب على المريض النهوض من وضع الثني الامـامي FORWORD FLEXION بدون ان يستعمل يديه لمساعدته على اجراء هذه الحركة. امـا اذا كان مستلقيـاً فيجب عليــه ان يتـدحرج ومن ثم ينهض مستنـداً على كفيـه وركبتيـه ويصل الى وضع النهوض التـام على مراحــل (عــلامـــة كاور GOWER SIGN). ان البزخ القطني المتزايــــد والقعس القطني KYPHOSCOLIOSIS LUMBAR LORDOSIS تظهر في النهـايـة ومعهـا التقفـع CONTRACTURE. ومن النـادر ان يعيش المريض في عقـده الثـالث. وهنـالـك نوع بطيء التقـدم من هـذا المرض يبقى المصـاب بــه حيـا حتى منتصف العمر ويـدعى بمتغير بكر BECKER VARIANT



شــكــل ٩٥

ينتقل السغل العضلي التوتري MYOTONIC DYSTRPHY بشكل سيادة جسدية AUTOSOMAL DOMINANT وتظهر الاعراض عند البالغ حوالي العقد الثالث او الرابع ويمكن ان تظهر قبل ذلك. وعادة ماتشاهد فقدان القوة والطاقة. وهناك ضعف محدد مع بطؤ في فتح قبضة اليد ينتبه لها المريض. ان الضعف وليس التوتر هو مايعوق المريض.

ان تخطيط العضلات الكهربائي EMG مفيد بصورة خاصة في تشخيص هذه الحالة بسبب وجود صوت طائرة قاذفة الانقضاض BOMBERDIVE تسجل عند تفريغ التوتر في العضلة المصابة.

يمكن مشاهدة الصورة المثالية لضمور العضلة القصية الترقوية الخشائية STERNOCLEIDO MASTOID، المنحرفة TRAPRZIUS وكذلك الوجه. في الشكل ٩٥د ويوجد هنالك تدلي الجفن وضعف الوجه مع فقدان التعابير. ويشمل الضمور عضلات الوجه والمضغ ويكون الكلام متداخلا عادة SLURRED. وهناك صفة دائمة تقريبا وهي صلع جبهوي FRONTAL. ومن الصفات المثالية كذلك ضمور الساعدين والكفين وضمور تحت الركبتين وضعفهما مع هطول القدم. ولايشاهد اي تغيير يذكر في الاحساس او المنعكسات. والعلامات الاخرى هي ضمور الخصيتين. وغباء فكري وساد العين CATARACT المثالي ويكون البؤبؤ بطيء الاستجابة كذلك.

ان الصفات التوترية MYOTONIC هي ذات اهمية خاصة في التشخيص ولكنها لايمكن مشاهدتها في كل العضلات. وتكون القبضة ضعيفة. اطلب من المريض اطلاقها بسرعة. فيصعب ذلك عليه ويحصل بدلاً منه تقلص عضلي لفترة طويلة وتكون الكف بوضعة POSTURE معينة كا هو مبين في (أ) لعدة ثوان.

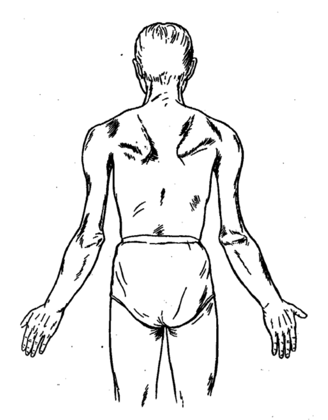
يظهر التوتر العضلي في الية الكف عادة. والطرق TAPPING السريع على العضلة (ب) يطلق غلاف العضلة محدثاً تقلصاً - من صفات العضلة الطبيعية. ولكن التقلص يستمر وقتاً طويلاً غير طبيعي ويقرب ADDUCT الابهام كالوضع المبين ويبقى هنالك لعدة ثوان.

اما اللسان فيظهر التوتر عادة، فيكون هو المسؤول جزئيا عن تغيير الكلام وصعوبة البلع. امسك خافضة اللسان كا مبين في (ج) واطرق عليها بلطف وبسرعة. ان هذه الحركة مؤلمة بعض الشيء ويجب اجراؤها مع بعض التحفظ. ارفع خافضة اللسان حالا لتشاهد التقلص المستديم الغريب كا في (ج). وكلما تفاقم الضعف والضمور يصعب اظهار التوتر.

ان التوتر العضلي الخلقي MYOTONIA CONGENITA يظهر غالباً في عمر مبكر ويمكن ان تورث كصفة جسدية AUTOSOMAL سائدة DOMINANT او صاغرة RECESSIVE. وتكون العضلات متضخمة تضخماً غير كاذب HYPERATROPHY. ان هذا المرض اكثر شمولية وشدة من السغل التوتري MYOTONIC DYSTROPHY وتكون قوة العضلات طبيعية غالباً او متأثرة قليلاً. ويمكن ان تعيق المريض جزئياً، وفي الجو البارد على الخصوص يمكن ملاحظة بطؤ الاسترخاء. ان نفس الاختبارات التي تستخدم للسغل التوتري MYOTONIA يمكن اجراؤها هنا .

أن السغل الوجهي الكتفي العضدي FACIO SCAPULO HUMERAL DYSTROPHY يظهر عـادة في العقـد الثـاني من العمر وفي كـلا الجنسين. ويتزايـد ببـطء مسببا تعويقاً بعد سنين من ابتـدائـه. ويكون ضمور الوجـه شـديـداً ويصبح ضمور عضلات حزام الكتف وضعفهـا واضحـاً جـداً. ويبين الشكل ٩٦ فقـدانـا كبيراً في عضـلات الـذراع مع تجنح WINGING الكتف والانحراف العلوي المميز في عظم لـوح الكتف SCAPULA. ويـزداد القعس LORDOSIS بسبب ضعف عضلات الظهر. وبعدهـا تشمل العضلات القـاصيـة مثـل بـاسطـات الرسغ والقدم EXTENSORS.

ويصيب سغل احزمة الاذرع LIMB GIRDLE DYSTROPHY الرجال والنساء بالتساوي. ويظهر دائما في العقد الثـاني والثـالث. وتصـاب بـالخصوص عضلات الاحـزمـة GIRDLE. امـا تـزايـد المرض فيكـون بطيئاً. وليس هنالك اتفاق حول طبيعة المرض وهل هو اعتلالات عضلية مختلفة المنشأ تصيب عضلات الحوض والكتف ام غير ذلك.



شـكـل ٩٦

ان الخزب العضلي MYOEDEMA هو تفاعل عضلي غير مفهوم ويظهر في حالات الخزب المخاطي MYXOEDEMA. ويظهر كذلك في الاضطرابات المزمنة الموهنة DEBILITATING. ويمكن اظهارها بسهولة في العضلة مثلثة الرؤوس TRICEPS المسترخية. ولكنها حالة عامة ويمكن ملاحظتها بصورة منتشرة عند وجودها. عند اختبار الاستجابة يتخصر المريض كما في الشكل ٩٧. العضلة بالمطرقة بزوايا قائمة على اتجاه الياف العضلة بطرقة حادة وسريعة. وخلال ١-٢ ثانية تظهر منطقة مرتفعة وتبقى لعدة ثوان. ان هذا التورم يكون موازيا للضربة وليس تحزميا FASCICULAR كما في تقلص العضلة المتوترة المتهيجة الطبيعية وفي حالة التوتر العضلي MYOTONIA والتي تشمل تقلصا في الالياف.

شكل ٩٧

التهاب العضلات المتعدد والتهاب العضلات الجلدي
POLYMYOSITISIS AND DERMATOMYOSITIS

ان اي التهاب عضلي يمكن ان يسبب ضعفاً شديداً .في التهاب العضلات المتعدد تتأثر العضلات فقط ولكن في التهاب العضلات الجلدي يُشمل الجلد كذلك. ان المجال السريري لكلا الحالتين واسع. ويمكن ان يصاب بها المريض في اي عمر ولكن التهاب العضلات الجلدي يكثر في الاطفال والاحداث. من الشائع ان الحالات الحادة وتحت الحادة فيها تستغرق عدة اشهر. يكون الضعف كلياً في المناطق القريبة في البداية والعضلات المصابة تكون مؤلمة للمريض عند لمسها. وهنالك صعوبة في البلع ولكن من النادر مشاهدة اعراض البصلة BULBAR الاخرى. وبتقدم المرض تبدأ العضلات البعيدة بالتأثر. يكون التشخيص اسهل عند ظهور الطفح الجلدي حيث تظهر صبغة ارجوانية، تدعى طفح عباد الشمس، فوق الجفن الاعلى. ويحدث تثخن وتلون حاموي ERYTHEMATOUS في الجلد فوق المرفقين والركبتين والبرجمات KNUCKLES. ويمكن ان تشاهد حامي ERYTHEMA عيقة في مقدمة الصدر العليا. ان ارتباط هذه الظواهر مع اضطرابات المناعة الذاتية AUTOIMUNE مثل تصلب الجلد SCLERODRMA والذأب الحاموي المنتشر SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSIS تعطي قوة للنظرية التي تدعي بان التهاب العضلات له نفس المسبب.

وفي الامراض السرطانية المنتشرة خصوصاً عند المتقدمين في السن نشاهد نفس هذه العلامات الجلدية. ان فحص العضلات النسجي والكهربائي يبينان التغيرات المثالية للتأكد من التشخيص. ان هذه الامراض تكون مزمنة او متكررة ولكن يمكن ان يشفي المريض نهائيا وخصوصا في حالات الاطفال.

الوهن العضلي الوبيل *MYASTHENIA GRAVIS*

يتصف الوهن العضلي بضعف العضلات المبكر وتعبها وتكثر الاصابة به عند الشابات والرجال المسنين. يحدث الاضطراب بسبب التنقل TRANSMISSION العصبي العضلي NEUROMUSCULAR غير الكامل IMPERFECT الناتج عن تحطيم مادة الاستايل كولين الذاتي في مستوى المشبك SYNAPTIC. ان الاصابة يكون فيها عادة انتقاء وعدم تجانس. ان اهم صفات المرض هي ضعف في عضلات العين الخارجية مع ازدواجية الرؤيا وهطول الجفن PTOSIS، وضعف عضلات البصلة BULBAR وتغيرات التكلم، وضعف في ثني الرقبة FLEXION وتبعيد ABDUCTION الكتفتف. ان شدة الضعف تتغير من يوم الى آخر وحتى في نفس اليوم. فالضعف عادة لايلاحظ في الصباح ولكن شدته تزداد بأزدياد النشاط خلال النهار وتقل عند الراحة. ان هذا النموذج يشاهد في كل الحالات التي تسبب ضعف العضلات ولكنها تكون اوضح في حالات الوهن الوبيل، ان بعض العلامات ذكرت (في الصفحات ١٨، ٩٩) .

عندما يشك بان هطول الجفن يسبب الوهن العضلي الوبيل اطلب من المريض ان يبحلق STARE الى اعلى لفترة ٩٠ ثانية. فاذا كان سببه هو الوهن العضلي فانه بلا شك سوف يزدادا سوءاً خلال هذه الفترة وفي هذه الوضعية. كذلك اذا ابعد ABDUCT المريض ذراعه الى مستوى افقي وابقاه لفترة دقيقتين فان الذراع سوف تهطل اذا كان المريض مصاب بالوهن العضلي. ويمكن استخدام عملية تكرار جلوس القرفصاء SQUATING والنهوض لبيان ضعف عضلات حزام الحوض. اما ضعف القبضة GRIP فيمكن تبيانهاعند الطلب من المريض بالشد باصابعه على اصابع الفاحص بصورة متكررة. ويمكن تسجيل الطاقة ERGOMETRE. وبدرجة اقل من

الدقة باستخدام جهاز فحص ضغط الدم الاعتيادي بالطلب من المريض عصر كيس الجهاز المنفوخ بصورة متكررة وملاحظة ارتفاع عمود الزئبق في عمود الجهاز. ويمكن بيان تعب الصوت بالطلب من المريض العد الى الرقم (١٠٠).

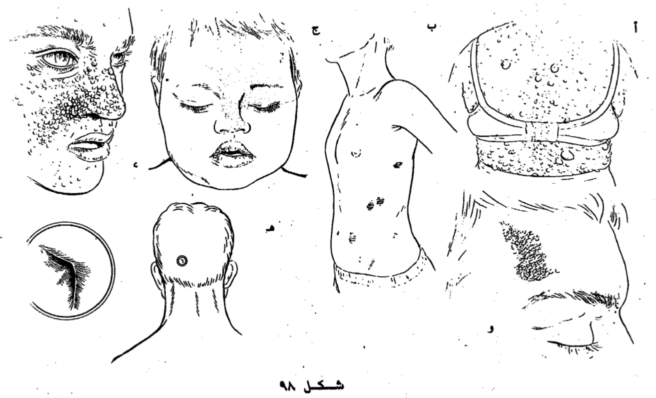
وتستعمل ادوية مضادات الكولين استريز ANTICHOLINESTINESTERASE غالباً للمساعدة على التأكد من تشخيص الوهن العضلي لان نتيجة استعمالها تعطي المريض شعوراً بالتحسن الظاهر. ويجب الا ننسى بان اضطرابات عضلية عصبية اخرى بضمنها الضمور العضلي المتصلب الوحشي AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS واعتلال العضلات الاولي MYOPATHY والتهاب العضلات المتعدد POLYMYOSITIS يمكن ان تعطي اعراضاً مشابهة ولكن استجابتها لهذه الادوية يكون ضعيفاً جداً او معدوماً .

وقبيل استخدام الادوية تأكد من العلامات التي تريد ملاحظتها اثناء الفحص، وبالحالات المثالية هي هطول الجفن، وشلل عضلات العين الخارجية، والوسع الحيوي VITAL CAPACITY، وضعف في الوجه، او الرقبة. اطلب من زميل دقيق الملاحظة مساعدتك في الفحص. اخبر المريض بانك سترزقه بمادة تود ملاحظة التغيرات التي تحدثها فيه. واذا كان من الممكن فاحصل على مساعد يسحب لك المواد بمحقنتين SYRINGES، واحدة تحوي ١سي‌سي من محلول الملح SALINE والاخرى تحوي ١سي‌سي (١٠ ملغم) من مادة كلوريد الايدرفونيوم (تنسيلون TENSILON. يمكن اجراء الاختبار الان بالطريق المزدوجة العمياء DOUBLE BLIND وتقع المسؤولية على الفاحص لمعرفة التغير والتحسن الحاصل من زرق اي المادتين. وخلال طريق وريدي مهيأ ازرق ٢ر٠ سي‌سي من الحقنة الاولى فاذا لم تحدث مضاعفات اولم يظهر تحسن واضح خلال دقيقتين فيجب زرق ما تبقى ٨ر٠سي‌سي. وبعد خمس دقائق يعاد الاختبار باستعمال الحقنة الثانية. يمكن ان نتوقع من مادة التنسليون ان تبدأ بالتأثير خلال ٣٠ـ٦٠ثانية وتبقى لفترة دقيقة الى خمس دقائق، ومن النادر ان يستمر تأثيرها الى فترة اطول. افحص حالا وبدقة قوة العضلات في فترات ٣٠ ثانية. ومن المفضل استخدام الصور الفوتوغرافية الانية POLAROID لتظهر تعابير الوجه ودرجة هطول الجفن قبل الاختبار واثنائه لملاحظة اي تغير يطرأ ولا يلاحظ. يجب تحضير محقنة بجانب المريض تحوي على ٤ر٠ ملغم من مادة الاتروبين لاستخدامها عند ظهور تأثيرات جانبية من مادة التنسيلون مثل بطئ دقات القلب، وهبوط الضغط، والغثيان NAUSEA، وتشنجات البطن الشديدة.

وعندما تكون نتيجة اختبار التنسيلون غير واضحة يمكن استخدام طريقة مشابهة باستعمال ٤ر٠ ملغم لكل كيلوغرام من الجسم وحتى ٢ ملغم من مادة نيوستكمين ميثايل سلفيت NEOSTIGMIN بالعضلة. اختبر بطريقة مشابهة وانتظر ٣٠ـ٦٠ دقيقة لاي تأثير متوقع. وعندما تكون ايجابية فان فائدتها ستستمر لفترة ٦٠ـ١٢٠ دقيقة مانحة الوقت الاطول للملاحظة. وهذه مفيدة بالخصوص في الوهن العضلي العيني او عند اختبار ضعف الذراع.

ان الجلد والجهاز العصبي ينشأن كلاهما من الادام الظاهر ECTODERM وفي بعض الاحيان يصابان بنفس الاضطراب الخلقي.

ان الظواهر MANIFESTATIONS الجلدية يمكن الا تساير ظهور التغيرات العصبية وطبيعتها. ويمكن اكتشاف بعض اشكال متلازمات الجلد العصبية عند الرضع ولكن بعضها الاخر لايمكن ملاحظته الا عندما يبلغ المصاب، في حالة الاورام الليفية



شكل ٩٨

العصبيةً فون ركلنك هاوسنز NEUROFIBROMATOSIS تنتشر في الجسم باتساع اورام عصبية أوليفة (أ). وتكون البقع المتلونة بلون القهوة حليب CAFEAU LAIX (ب) هي علامة مميزة لهذا المرض وخصوصاً اذا اتسعت اكثر من ٥ر١ سم او تعددت. وهناك اعراض عصبية تنتج عن وجود اورام مصاحبة في الجهاز العصبي شاملة الدماغ او الاعصاب المحيطية او المركزية. واكثرها تعرضاً هو العصب السمعي ففي حالات ورم العصب السمعي المزدوج يكون احتمال الاصابة بهذا المرض عالياً. وتوجد انواع اخرى من الاورام يمكن ان تصاحب هذا المرض.

في الوعائوم الدموي الدماغي الوجهي CEPHAL TRIGEMINAL HAEMAN GIOMA (متلازمة سترج وبر STERGE WERER نشاهد خالا NEVUS بلون احمر وردي تغطي منطقة توزيع فرع او اكثر من فروع العصب التوأمي الثلاثي TRIGEMINAL على جانب واحد من الوجه. واكثر هذه الفروع اصابة هو الفرع العيني (ج) ويكون في هذه الحالة مصحوباً بورم وعائي ANGIOMA في السحايا والقشرة الدماغية وفي مؤخرة الفص الدماغي على نفس جانب الخال الوجهي. ومن المتوقع حدوث اختلاج CONVULSION وتأخر عقلي وكذلك خذل شقي معاكس HEMIPARESIS. ان الورم الوعائي الدماغي يمكن ان يتكلس CALCIFY حيث يشاهد ذلك في اشعة الجمجمة ويكون على شكل خطوط سطحية متوازية تدعى «بمسار الترام» TRAMLINE.

ان التصلب الحدبي TUBEROUS SCLEROSIS له عدة ظواهر جلدية. اكثرها شيوعاً واسهلها تشخيصاً هو الورم الغدي الدهني ADENOMA SEBACEUM وهو تجمع حطاطات PAPULES صغيرة وردية موضعها فوق الجسر الانفي ومنطقة الخد (د) حين تكون قليلة يشتبه بكونها حب الصبا ACNE. ان بقع شاكرين (هـ) SHAGREEN هي بقع مرتفعة ذات لون لحمي مع سطح كالجلد LEATHERY ويمكن حدوث بقع عديمة اللون في الجلد في بعض حالات التصلب الحدبي TUBEROUS SCLEROSIS.ان الاساس المرضي PATHOLOGIC لهذا الاضطراب هو ان الدماغ يحتوى على عقد متعددة (حدبية) TUBERS والتي تكثر في القشرة الدماغية وحول البطينات الوحشية LATERAL VENTRICLES وهي تحتوي على عصبونات عملاقة وخلايا دبقية GLIAL غير طبيعية وهذه الاخيرة يمكن ان تتحول الى ورمية NEOPLASTIC وتكون نواة لورم دماغي. ان الاختلاج والتأخر العقلي هما علامتان شائعتان للمريض. وهذا المرض يظهر بصورة جزئية حيث ان بعض صفاته تظهر وهي ضعيفة جداً اولا تظهر نهائياً. ويمكن تفسير ذلك على اساس وراثي.

ان داء الاورام العصبية الليفية والتصلب الحدبي يورثان على شكل صفة جسمية متغلبة بينما مرض سترج وبر فانه يظهر بصورة فردية.

وهناك بعض الجوانب الاخرى لفحص الجلد والتي تدلنا على اصابة الجهاز العصبي. فمثلاً قصر الابهام او قصر اظفرة في جانب واحد من الجسم او قصر طرف من الاطراف يمكن ان يدل على اختلال وظيفي يمثل جزءاً من خذل شقي خلقي CONGNITAL HEMIPARESIS. ان هذه المشاهدات عند البالغ يمكن ان توضح لنا

الحاجة الى فحوصات دقيقة وشاملة للبحث عن مرض حيوي جديد فوجود ورم وعائي فوق العمود الفقرى يمكن ان يدل على وجود ورم وعائي تحته حول الحبل الشوكي في تلك المنطقة. ان عجز الادامة الظاهرة العصبية NEURAL ECTODERM للانفصال من الادامة الظاهرة الجلدية يمكن ان يؤدى الى حدوث جيب جلدي DERMAL SINUS وهو قناة ضيقة تصل بين سطح الجلد، حيث تظهر على شكل حفرة صغيرة (و) الى السحايا او تتجاوزها وهي بذلك تحمل خطراً كامناً لحدوث التهاب السحايا المتكرر. ويغلب ظهور هذه في المناطق القفوية OCCIPITAL والقطنية العجزية ولكن يمكن مشاهدتها في مكان اخر.

الاضطرابات العصبية للسيطرة البولية

DISORDERS OF URINARY CONTROL

هنالك خمسة انواع من الاضطرابات العصبية للسيطرة البولية تذكر دوماً. المثانة غير المثطبة مركزياً CENTRALLY UNINHIBITED تعمل جيداً بخصوص التفريغ EMPTYINGولكن الحاح التبول URGENCY وتردداه FREQUENCY وسلسه INCONTINENCE تكون غالبه. ان هذا النوع من الاضطراب يحدث بالخصوص عند المسنين ويعزى ذلك الى مرض الدماغ المنتشر ويخلط غالباً بينه وبين اعراض البروستات.

المثانة المشلولة الاحساس SENSORY PARALYTIC تنتج عن زوال التعصيب DENRVATION او الاحساس المحيطي PERIPHERAL او الجذرى RADICULAR. تصبح المثانة عديمة التوتر ATONIC وتفقد الاحساس بالانتفاخ او احداث منعكس التفريغ وتدريجياً تحافظ على كمية لاباس بها من البول الثالي RESIDUAL. وتحدث هذه الحالة في الضنى الظهري TABES DORSALISوعلة الاعصاب السكرية DIABETIC NEUROPATHY ومرض الجهاز المختلط في فقر الدم الخبيث PERNICIOUS ANAEMIA.

ان المثانة المشلولة المحرك MOTOR PARALYTICهي عديمة التوتر ATONIC كذلك ولكنها تنتج عن فقدان عصبوني NEURONAL في مقاطع ع٢ و ع٣ او محاورها AXONS في التدفق اللاودي PARASTMPATHETIC. يمكن ان يسبب هذه المتلازمة كذلك شلل الاطفال او الكلم TRAUMA على المخروط النخاعي CONUS MEDULLARIS.

اما المثانة الانعكاسية التلقائية AUTOMATC REFLEX وهي نتيجة لمرض الحبل الشوكي (مثل الكلم TRAUMA) او الانضغاط COMPRESSION. او التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS والتي يكون فيها القوس الانعكاسي المحلي سليماً. ان الشعور بالامتلاء يكون مضطرباً او مفقوداً والاعراض الاعتيادية في هذه سلسه هي الحاح التبول URGENCY، وتكراره FREQUENCY ،سلسه INCONTINENCE، وعدم تكامل التفريغ وحتى عدم القدرة على التبول. بالرغم من ان التبول يمكن ان يكون ممكناً في آفات الحبل غير المتكاملة، ويمكن ان يحدث اذى في المسالك البولية من جزر الاحليل URETHRAL REFLUX او التهاب بول الثالة RESIDUAL.

ان المثانة المستقلة AUTONOMUS ليس لها اي ارتباط عصبي مع اي من جانبي القوس الانعكاسي ووظيفتها غير متكاملة من الناحية العضلية. والصفات المميزة لها هي ان تكون المثانة عديمة التوتر ATONIC مع سلس تدفقي ثانوي SECONDARY OUTFLOW INCOTINECE وتصريف معرقل للمجاري البولية العليا.

تدرس وظيفة المثانة بواسطة مقياس ضغط المثانة CYSTOMETRY حيث يرسم الضغط داخل المثانة مقابلاً الحجم. ويقيم الاحساس بالامتلاء والحرارة والبرودة وكذلك يمكن التحقق من الضغط داخل المثانة عند التقلص الارادي للعضلة الدافعة DETRUSOR. ان القثطرة CATHETRISATION بعد طرح البول VOIDING لمعرفة كمية بول الثمالة هو اختبار شائع ومفيد جداً ولكن الكميات غير الطبيعية (اكثر من ٥٠ سي.سي) يمكن ان تتوقع في اية حالة موصوفة ماعدا المثانة غير المثبطة مركزياً CENTRALLY UNINHIBITED. وان الكميات الكبيرة من بول الثمالة دائماً تتطلب تصريفا بواسطة القثطار المستمر INDWELLING CATHETRE او فغر المثانة CYSTOSTOMY فوق العانة SUPRAPUBIC. وفي بعض الحالات فان الضغط الخارجي على المثانة طريقة كريدى CREDE او القثطرة المتكررة تفضل احياناً.

فحص المستقيم والحوض

RECTAL AND PELVIC EXAMINATION

من وجهة نظر الفحص العصبي هنالك عدة دواع INDICATIONS ومبررات لفحص المستقيم. والدواعي المهمة هي وجود الم في الظهر، او العجانة PERINIUM او في مجال توزيع الضفيرة القطنية العجزية LUMBO-SACRAL عندما تكون هنالك اعراض ضعف السيطرة على الخروج او التبول وعندما يراد تقصي مصدر ورم نقيلي METASTATIC. ويمكن ان يرتبط الالم بسرطان البروستات، او عنق الرحم او المستقيم، بينما يمكن ان يدل ضعف العاصرات SPHINCTERS على زوال التعصيب DENERVATION القاصي او الداني DISTAL AND PROXIMAL.

ان عضلات العاصرة الشرجية، مسترخية في الحالات الاعتيادية، وتتقلص عند القصد INTENTION وعند السعال او الاجهاد STRAINING. وكذلك تبلغ العاصرة ١-٣ سم سمكاً كما تجس PALPATED بالاصابع المكسوة بالقفاز. وحين يكون الاصبع مغروزاً اطلب من المريض ان يسعل او ان يقلص عاصرته ارادياً لقياس استجابتها وقوتها. ويمكن ان تكون السيطرة على الامعاء لاباس بها بينما تكون العاصرة ضعيفة نسبياً ولكن اذا ماتقلصت هذه العضلة بضعف فان الاضطراب في سيطرة التبول يمكن ان يكون عصبي المنشأ). اثناء فحص هذه المنطقة استعمل دبوساً اعتيادياً للتأكد من الاحساس حول المخرج وعلى جانبيه. ان هذه المنطقة مجهزة بالمقاطع العجزية السفلى والتي هي مسؤولة كذلك عن الوظائف الجنسية مع السيطرة على التبول. حك SCRATCH الجلد بحوالي ٢ سم وحشياً LATERALLY من المخرج برأس الدبوس. في كل الاشخاص الطبيعين يتغضن PUCKERING الجلد الذي يغطي العاصرة وعليه فيكننا التأكد من ان القوس الانعكاسي سالم. يجب التأكد على عدم خدش الجلد.

ان فحص الحوض على درجة من الاهمية في متلازمات الم اسفل الظهر LOWER BACK PAIN والم الساق مع شمول الاعصاب المحيطة بسبب ميل اورام الحوض الخبيثة لشمول الظفيرة القطنية العجزية. ويمكن ان يكشف جس PALPATION جدار الحوض عن جسؤ INDURATION او ورم شامل لجذوع الاعصاب TRUNKS. تذكر بان الضفيرة او العصب يمكن ان يكون حساساً للمس عندما يكون الاشتمال المرضي دانيا PROXIMAL للمنطقة المفحوصة.

اضطرابات الوعي

Disturbances of Consciousness

فحص المريض في السبات (COMA)

كلما قل تعاون المريض بسبب الارتباك CONFUSION او الذهول STUPOR او السبات COMA فان المعلومات التي تحصل عليها من فحص الجهاز العصبي تقل تبعاً لذلك. وطريق التوصل الى نتيجة هذه الحالات تعتمد على تفسير الشواهد الموجودة في السيرة المرضية والفحص.

وعندما يتأكد لنا من ان المريض السباتي COMATOSED لايحتاج الى اسعاف سريع للمجاري التنفسية المسدودة او الصدمة SHOCK او النزف BLEEDING حينئذ يبدأ التقويم التشخيصي من سيرة المرض. ويجب جمع المعلومات من الاقارب، والاصدقاء، وشهود العيان، والشرطة او رجال سيارة الاسعاف. واذا لم يتوفر ذلك فانه بالامكان استخراج هوية المريض حيث يمكن الاتصال بذويه او بالمستشفى للتأكد من وجود اسمه عندهم. ابحث عن سوار او قلادة تبين اصابته بامراض معينة. واذا وجدت اية علامات او دلائل تبين استعمال لادوية خاصة فبالامكان استنباط احتمال كون سبب السبات هو داء السكر او فرط الضغط الدموي او الكآبة او احتمال محاولته الانتحار. ويجب الاستفسار عن احتمال شكوى المريض من ازدواجية الرؤية، او الصداع، او الارتباك CONFUSION، او عطل عصبي في الساعات او الايام او الاسابيع التي سبقت سباته.

ان حالة الوعي تحتاج الى قشرة دماغية سالمة في نصف كرة الدماغ على الاقل تتعامل مع التكون الشبكي RETICULAR SYSTEM الطبيعي الوظيفة في اعلى جذع الدماغ. وبما انه من المهم جداً معرفة ماذا كان الاختلال قد اصاب نصف الكرة الدماغ اوجذع الدماغ او كليهما فيجب على الفاحص ان يحاول التعرف على شمول احد عاملي الوعي او كليهما. يعتمد اضطراب الدماغ الموضعي في المريض الواعي على قابليته عند الطلب منه على بيان الموضعي في المريض الواعي على قابليته عند الطلب منه على بيان قوته، وتناسقه وقابليته على استلام المحفزات الحسية. وتعتمد معرفة موضع الاضطراب في الدماغ في المريض السباتي بدلاً من المذكور اعلاه على الملاحظة الدقيقة للوضعة POSTURE، وطبيعة التنفس، وتفاعل البؤبؤين وحجمها وموضع مقلة العين وحركتها والانعكاسات الحركية التلقائية. اعتماداً على مكان الاصابة ومستواها في الدماغ يتحدد نوع العلامة وشدتها اذا ان لكل مستوى من الدماغ توجد صفات وعلامات معينة. ان ملاحظة وضعة جذع المريض واطرافه ورأسه ورقبته تعطي كثيراً من المعلومات. ان الطرف الذي يستند بصورة خرقاء وغير مريحة على مايظهر كوضعها فوق سياج الفراش يمكن ان تدل على وجود خذل فيها. ومن المحتمل ان يكون الطرف الاسفل المرتخي والمستدير وحشياً مشلولاً. ان هذه الملاحظات اقل اهمية عند المريض السباتي بعمق والذي تكون اطرافه مستقرة في اي وضع تكون فيه.

ان الوجه يمكن ان يظهر انعداماً في الطية الانفية الشفاهية NASOLABIAL FOLD او انتفاخاً في الخد على جانب واحد خلال التنفس واي واحد من هذين يوحي بوجود شلل الوجه. ان وضعة مفصول المخ DECEREBRATE او تقشير الدماغ DECORTICATE

كليهما يدلان على اضطراب دماغي مهم ويمكن معرفتها بسهولة. ان وضعة مفصول المخ DECERBRATE هي في الحالة المثالية تصاحب الافة الشاملة للجهاز الهرمي PYRAMIDAL SYSTEM فوق مستوى الدماغ المتوسط MIDBRAIN وتتمثل بثني المرفقين والرسغين مع تقريبهما ADDUCTION على الصدر وانبساط الطرفين السفليين مع استدارتهما انسياً INTERNAL ROTATION. ان تشنج مفصول المخ يوحي بأن الافة في جذع الدماغ المتوسط واوسط الجسر PONS . وعند تكامله فانه يشمل فرط انبساط HYPEREXTENSION الرقبة، تقوس الظهر مع انبساط (كب) PRONATION وتقريب ADDUCTION الذراعين وانبساط الساقين. وبالرغم من ان هذه الحالة تدل غالباً على وجود عطل تشريحي في اعلى جذع الدماغ ولكن اعتلال الدماغ الايضي METABOLIC ENCEPHALPATHY يمكن ان يسببها كذلك. واذا لم تشاهدهما تلقائيا فان كلتا الوضعيتين يمكن احداثها بمحفز مؤلم مثل الضغط الشديد على عظم القص.

ان معدل وانتظام التنفس وعمقه يمكن ان يعطينا دلالة على مكان الافة كذلك. فتنفس كاين ستوك CHYNE- STOKE يحتوى على سرعة التنفس المتناوب مع انقطاع التنفس APNOEA. يعزى غالباً الى عسر وظيفة جانبي الدماغ، اما تركيبياً STRUCTURAL او ايضيا METABOLIC. اما التنفس المنتظم والعميق السريع فيمكن ان ينتج عن عدة اسباب متغايرة ولكنه في المريض السباتي يحتمل ان يكون بسبب اضطراب وظيفة اسفل الدماغ المتوسط او اعلى الجسر PONS. وفي هذه الحالة يدعي بفرط التنفس HYPERVENTILATION عصبي المنشأ. ان رنح ATAXIC التنفس هو عدم انتظام طبيعة التنفس ومعدله بين عميق وضحل والذي يوحي بشمول مباشر لمراكز النخاع المستطيل.

يتطلب فحص نشاط البؤبؤ بدقة ضوءً ساطعاً لان زيغان EXCURSION التفاعل وخصوصاً في البؤبؤ الصغير جداً يمكن ان يغفل بسهولة. ان توسع البؤبؤ وثباته FIXED في جانب واحد ينتج عن ضغط مباشر على العصب الثالث وسبب ذلك في اغلب الاحيان هو تفتق الفص الصدغي. اما ثبات كلا البؤبؤين وتوسعها النصفي فأنه يحدث بسبب الضغط على الدماغ المتوسط او تلف في يكون ذلك غالباً مصحوباً بتفتق HERNIATION خلال الخيمة في حالة فرط الضغط داخل الجمجمة. TENTORIUM .

اما افات الجسر PONS فهي عادة تجعل البؤبؤين كنقطة الدبوس PIN POINT والتي يمكن مشاهدة تفاعلها الجزئي للضوء الساطع وباستعمال عدسة مكبرة. وفي حالات السبات الناتج عن الاضطرابات الايضية METABOLIC او بسبب الادوية فان البؤبؤين بالرغم من انها صغيرين في بعض الاحيان ولكنها يتفاعلان للضوء بصورة واضحة بالرغم من اختلال وظيفة جذع الدماغ الشديد. وتشذ عن هذه القاعدة حالات السبات الايضي الذي يصاحب زيادة جرعة الاتروبين، المنومات او التسمم بالكلوتيثمايد GLUTETHAMIDE .

ان موضع العينين وحركتها هما اهم العلامات المستخدمة للدلالة على موضع الاضطراب في الدماغ. ومن المفيد قبل البدء بالفحص رفع الجفنين وملاحظة موضع المقلتين في وضع الاستقرار. ونشاهد غالباً تباعد DIRERGENCE العينين البسيط وهذا لايدل على وجود آفة واضطراب وظيفي معين. اما اذا كانت العينان بصورة مستمرة واقترانية CONJUGATE متجهتين الى جانب واحد فانه من المحتمل اصابة مركز الاقتران CONJUGATE CENTRE في الفص الجبهوي على الجانب الذي اتجهت العينان اليه او في الجانب المعاكس من الجسر PONS. ينتج الانحراف السفلي للعينين من

اضطراب في منطقة قبل الغطاء PRETECTUM في الدماغ الاوسط MIDBRAIN والتي تحدث غالباً بسبب نزف المهاد THALAMUS، ولكن في بعض الاحيان بسبب اعتلال الدماغ ENCEPHALOPATHY الايضي (METABOLIC). يعني الانحراف (SKEW) على عدم التوافق العمودي لموضع العينين ويدل على آفة جسرية خصوصاً في الجانب الذي انحرفت فيه العين الى اسفل.

وعلى الرغم من ان المريض السباتي لايمكنه التعاون التلقائي بتحريك عينيه فان مدى امكانية حركات عينيه يمكن فحصها. اذا كان السبات غير عميق فيمكن مشاهدة حركات مستمرة للعينين بالاتجاه الافقي مما يثبت عدم وجود شلل في العصبين الثالث والسادس القحفين. او في مركز الاقترانCONJUGATE الجسري (PONTINE). اما اذا لم تظهر الحركات الافقية تلقائية فانه بالامكان احداثها بفعل الانعكاس العيني الدهليزي OCULO VESTIBULARوالانعكاس العيني الدماغي OCULOCEPHALIC. ولاحداث الانعكاس العيني الدماغي ادر الرأس بسرعة الى جانب واحد ثم الى الجانب الآخر. لاتجر هذا على مريض يشك بوجود كسر في عنقه.

في حالة وعي المريض بصورة كاملة فان العينين تتجهان باتجاه تحرك الرأس ولكن عند تدهور حالة الوعي فان العينين تتجهان به الى الجهة المعاكسة. ان هذه الحركة هي بفعل انعكاسي يسير خلال الدماغ الاوسط ووجودها يعني ان العصبين الثالث والسادس القحفيين وارتباطاتها في جذع الدماغ سالمة. ومثل ذلك يمكن تحريك الرأس الى اعلى والى اسفل لمشاهدة ارتفاع العينين وانخفاضها. اما منعكس العيني الدهليزي OCULOVE STIBULAR فانه يمكن اجراؤه بوضع المريض المستلقي بحيث يرتفع رأسه ٣٠ْ عن المستوى الافقي وزرق ١٠-٢٠ ملم من الماء المثلج في القناة السمعية الخارجية على سطح غشاء الطبلة السليم. ففي المريض السباتي الطبيعي الوظيفة في جذع الدماغ ترى ان العينين تتحركان باقتران COOCWJUGATE الى الجانب المحفز. اما في حالات السبات العميق فمن الممكن فقدان استجابة المنعكسين العيني الدهليزي والعيني الدماغي OCULOCEPHALIC.

يجب اولاً تقويم حركات الاطراف الواسعة GROSS بملاحظة وجود الحركات الارادية في جانب واحد اكثر من الجانب الاخر. يمكن احداث حركات السحب WITHDRWAL او حركات اكثر تعقيداً بمحفز مهيج مثل وخز الدبوس على اخمص القدم. وعندها يمكن مقارنة شدة الاستجابة وانتظامها بين الجانبين. وعند عدم وجود حركات تلقائية ارفع احد اطراف المريض فوق الفراش واتركه يسقط حيث يهوي الطرف المشلول بحرية وعرج(LIMP) بينما يسقط الطرف غير المشلول مع بعض التأثير التوقفي.

يصعب تقويم الوظائف المخيخية ولكن يمكن ملاحظة وجود ارتجاف قصدي INTENTION TREMOR احياناً اثناء حركة الذراع الدفاعية باتجاه الوجه. اما فحص الاحساس فأنه محدد بملاحظة استجابة المريض للمحفزات الحسية الألمية. واذا وجدت فيلاحظ استجابة المريض لها عند تحفيزة في اجزاء مختلفة من الجسم. ويصعب اجراء فحوصات اكثر تعقيداً من ذلك. وتفحص المنعكسات REFLEXES في المريض السباتي كما تفحص في المريض الواعي. ويدل فرط الاستجابة غير المتجانس على وجود آفة في نصف الكرة الدماغي المعاكس. كما ان منعكس بابنسكي المنفرد له نفس هذه الدلالة. ان تفسير منعكس بابنسكي في الجانبين اكثر

صعوبة لانه يشاهد في المريض السباتي حتى في حالة عدم وجود مرض عضوي في الجهاز الهرمي.

ويمكن الحصول على دلالات اخرى لسبب السبات من خلال الفحص العام. فوجود التمزقات في الوجه وفروة الرأس او كسر خفي يمكن التحسس به يدل على ان سبب السبات هو الشدة. ابحث عن وجود كدمة خلف الاذن علامة باتل BATTLELE SIGN، نضوح السائل الشوكي الدماغي من الاذن او الانف واي من هذين يدل على وجود كسر في قاعدة الجمجمة. وان الفحص الدقيق للجلد يمكن ان يوضح سبب السبات. ويشتبه عند وجود الطفح النمشي PETICHIAL RASH بالاصابة بالسحايا المسببة عن مكورات السحائية MENINGOCCAL MENINGITIS او في حالة نقص الصفيحات الدموية THROMBOCYTOPENIA. وفي حالة التسمم باول اوكسيد الكاربون نشاهد الجلد وقد تلون (بحمرة) شاملة. اما وجود اليرقان في الصلبة SCLERA او الجلد فانها يدلان على احتمال وجود اعتلال الدماغ الكبدي، بينما يوحي الجلد اذا كان متثخناً وناشفاً وخصوصاً عندما يقترن بهبوط في درجة حرارته بوجود السبات الناتج عن الوذمة المخاطية MYXOEDEMA.

ان تشنج الرقبة صفحة (١٣٠) يدل على وجود التهاب الجهاز العصبي المركزي او نزف فيه. وفي كلتا الحالتين يمكن ان يتأخر ظهور التشنج لفترة ١٢ـ٢٤ ساعة، على الرغم من انه يظهر بصورة مثالية خلال ٣ـ٤ ساعات. اما في المريض المرتخي والسابت بعمق فان انعدام تشنج الرقبة لاينفي النزف او الالتهاب. افحص بدقة بطانة الفم واللسان باحثاً عن اثار تمزق او كدمات فيها مما يدل على حدوث اختلاجSEIZURE. ان السبات المتواصل والذي تحدث معه حالات الاختلاج العمومي، والتي يمكن ان لايشاهدها الفاحص، تكون نسبة كبيرة من حالات السبات في غرفة الطوارئ. يمكن ان يدل سلس البول والغائط على نفس هذه الدلالات.

هنالك حالتان يظهر فيهما المريض وهو عديم الاستجابة ولكنه ليس سباتيا وهذه تستحق الذكر. ان عدم الاستجابة النفسي المنشأ وحالة متلازمة «الحبس الداخلي» LOCKED IN يجب توقع وجودهما عند المريض المصاب بحالات تغير في سلوكه او تصرفات هستيرية او هزة نفسية حديثة عنيفة. تحدث الحالة عادة بعد الصدمة النفسية مباشرة مثل الصراع العائلي. وعلى الرغم من كون هذا الاحتمال سهلاً فيجب عدم استنباطه الا بعد التأكد من خلو الحالة من اي سبب ايضي METABOLIC او عضوي ORGANIC او وجود احتمال محاولة الانتحار. وعند الفحص الاعتيادي يشاهد بان كل العضلات رخوة FLACCID ولكن عندما يظن المريض انه غير مراقب تشاهد حركات ارادية مثل التقلب على السرير او تعديل اغطية الفراش. من النادر وجود شلل موضعي او جزئي ويكون البؤبؤان طبيعيين في الحجم والاستجابة. ان اختبار منعكس العيني الدهليزي OCULO- VESTIBULARذو فائدة عظيمة لان الماء المثلج يسبب رأرأة عند المريض الواعي وبها نكتشف السبات النفسي المنشأ. وعليه فان المريض الرخو لايمكن في الظاهر التحرك بحركات تلقائية ويكون عديم الاستجابة لكل المحفزات ولكنه يظهر الرأرأة بعد زرق الماء المثلج فمن المحتمل انه غير مصاب

بمرضٍ عضـوي. ان الفصـــام العقلي الجـودي CATATONIC SCHIZOPHRENIA يمكن ان يظهر في حـالـة السبـات. وفي بعض الاحيان تفضح هذه الحالة بمحاولة المريض اسناد الطرف والحفاظ على الوضع الذي ترك فيه لفترة من الزمن.

اما متلازمة «الحبس الـداخلي» LOCKED-IN فتنتج عن آفـة تكون غالباً احتشاء في قاعدة الجسر PONS حيث تعزل الالياف الحركية النازلة من الدماغ الى جذع الدماغ والحبل الشوكي لذا فان التكلم، وحركة العينين الافقية، وحركة كل الاطراف والوجه تكون مستحيلة. وبما ان التكون الشبكي RETICULAR FORMATION في اعلى جذع الدماغ لم يصب باذى فان المريض يبقى بتمام الوعي على الرغم من عدم قدرته على الكلام او الحركة. وبما ان الدماغ المتوسط غير مشمول فان المريض يحافظ على قابليته لتحريك العينين في الاتجاه العمودي وفتح جفنيه كذلك. وفي هذه الطريقة يمكنه الاتصال مع فاحصه وان يدلل على وعيه. ويجب ان نتذكر دوما بان مريضا كهذا يمكنه ان يسمع ويفهم ويجب ان يعامل وكانه بوعي تام.

النـوبات *(SEIZURES)*

ان النـوبـات التشنجيـة الاختـلاجيـة TONIC CLONIC (الاختـلاج الاعظم GRANDMAL) تتبعها بعض درجـات الخلـط CONFUSION وانعـدام الاستجـابـة. واذا تعـاقبت النـوبـات بصـورة متقـاربـة فتحـدث حـالـة ذهـول STUPOR لعـدة سـاعـات. ان صعـوبـة التشخيص تزداد عنـد حـاجـة المصـاب للدواء المضاد للنوبة والمهدئ للاعصاب.

ان التقـويم لحـالـة المريض العصبيـة لايمكن اجراؤه في حـالـة عقب النشبـة POSTICTAL، ولكن مـلاحظـة الاضطراب الـموضعي اثنـاء الحـالـة يمكن ان يكـون ذا اهميـة بـالغـة في تشخيص سبب النـوبـة. ان صفـات النـوبـة السريريـة نفسهـا وخصـوصاً طبيعتها عنـد حدوثها هي مهمـة في هـذا التقـويم. فالطبيب الذي يصادف مشاهدة النوبة ملزم بتدوين كل التفاصيل عنها وعن سيرها. يعتمد تشخيص نوبات فقدان الوعي غـالبـاً على الملاحظات الذكيـة المـدونـة من قبـل شخص دقيـق الملاحظة لتلك النوبة.

وعليـه فـانـه من المفيـد معرفـة بعض التفـاصيـل عن طبيعـة اي نـوبـة. ان التسميـة TERMINOLGY المتبعـة لانـواع النـوبـات قـد تطـورت من تعـابير سريريـة بحتـة مثـل الـداء الكبير GRADMAL او الـداء الصغير PETITMAL او الحركي النفسي PSYCHOMOTOR الى تصانيف حديثة مقبولـة عـالميـاً والتي تأخـذ بعين الاعتبـار صفـات تخطيـط الـدمـاغ الكهربـائي، والاساس التشريحي والعلامات السريرية لكل نوع. وباستخدام هذا التصنيف يمكن ان تقسيم النوبات الى مجموعتين كبيرتين: الشاملة

والجزئية ولكل منها اقسام فرعية. ان النوبات الشاملة تكون متماثلة سريرياً وبفحص تخطيط الدماغ الكهربائي بينما النوبات الجزئية تكون موضعية FOCAL عند حدوثها. ولتلافي الخلط في هاتين التسميتين الجديدتين يفضل استخدامها سوية، الجديدة والقديمة.

وفي الجدول رقم (١) نشاهد طريقة مبسطة لتوضيح حالات الصرع وما يقابلها من التسمية السريرية.

ان النوبات التشنجية الاختلاجية (الداء الاكبر) يمكن ان تبدأ بصراخ وسقوط يعقبه تشنج شامل بحالة الانبساط EXTENSOR مع توقف التنفس المؤقت مرحلة التشنج TONIC PHAES. وهذا يتبعه نفصات شديدة منتظمة للاطراف مع تنفس شخيري مسدود جزئيا (المرحلة الاختلاجية CLONIC PHASE) وبعدها ارتخاء وتتخلله حركات غير منتظمة تدل على انتهاء النوبة. يمكن ان يعض اللسان ويصاب المريض بسبب السقوط. يحدث عادة سلس التبول. ويتوسع البؤبؤين وكذلك علامة بابنسكي ولكنها

تصنيف النوبات

التصنيف العالمي	التسمية السريرية
١. النوبات الشاملة GENERALISED	
(بدون بداية موضعية)	
أ. غياب ABSENCE	نوبات الداء الصغير PETIT MAL
ب. نوبات تشنجية اختلاجية	نوبات الداء الكبير (الاعظم)
TONIC CLONIC	GRAND MAL
٢. النوبات الجزئية PARTIAL	نوبات موضعية FOCAL SEIZURES
(النوبات التي تبدأ موضعيا)	
أ. نوبات جزئية مع اعراض اولية	
(تكون عادة بدون تأثر الوعي)	
١. اعراض حركية	نوبات حركية موضعية
MOTOR SYMPTOMS	(يضمنها الجاكسونية)
	FOCAL MOTOR SEIZURE
٢. اعراض حسية	نوبات حسية موضعية
SENSORY SYMPTOMS	FOCAL SENSORY
ب. نوبات جزئية مع اعراض معقدة	
(تكون عادة مصحوبة بتشوش الوعي)	
PARTIAL SEIZURES	
١. اعراض حركية نفسية PSYCHOMOTOR	
٢. اعراض حسية نفسية PSYCHOSENSORY	نوبات بالفص الصدغي
٣. اعراض تعرف COGNITIVE	EPILEPSY TEMPORAL LOBE
٤. اعراض عاطفية AFFECTIVE	

مؤقتين ومن النادر ان يدلا على وجود تلف دماغي جديد. ويبقى المريض وسنا DROWSY او ذاهلا STUPOR لعدة دقائق او ساعات وبعدها يستيقظ مع صداع والام عضلية لايتذكر النوبة عند حدوثها في اغلب الحالات. ودوام الم الظهر يمكن ان يدل على وجود كسر ضغطي COMPRESSED FRACTURE في احدى الفقرات.

ان النوبات الشاملة GENERALISED لحالات الغياب ABSENCE نوبات الداء الصغير PETIT MAL، تحدث بصورة مطلقة تقريباً عند الاطفال ونادراً ماتحدث بعد عمر الـ ٣٠عاماً. ان حالة الغياب ABSENCE تشمل فقدان الوعي الوقتي لعدة ثوان مصحوبة بتوقف النشاط وبحلقة العيون وتنتهي فجأة بالعودة للحالة الطبيعية. وفي الغالب تصاحبها حركات اختلاجية منتظمة في الاجفان او الاصابع بمعدل ٣ حركات في الثانية مثلما يشاهد في تخطيط الدماغ الكهربائي اثناء النوبة. ان النوبة يمكن ان تكون على درجة واضحة من القصر بحيث تمر بدون ان يحس بها احد آخر وأحياناً يتصور الوالدان او المعلم بأن هذه النوبات هي احلام يقظة او شرود ذهني عند المريض.

ان مصدر النوبات الجزئية يكون في مناطق متفرقة في الدماغ. ان هذه النوبات باعراضها الحركية البسيطة (نوبات حركية جزئية) تنبع من القشرة الحركية لاحدى نصفي كرة الدماغ. ومن المحتمل وجود نفضات JERKS موضعية في جانب واحد من الوجه، الذراع او الساق وفي بعض الاحيان تنتشر الحركات الاختلاجية الى جانب واحد من الجسم تبدأ في الساق ثم الذراع والى الوجه (الزحف الجاكسوني JACKSONIAN MARCH وفي حالات عديدة نرى ان الرأس والعينين تستدير بعيداً عن نصف الكرة الدماغي ذا البؤرة الصرعية.

لايحدث تغير في درجة الوعي او ربما يحصل بدرجة بسيطة مالم تحدث نوبة شاملة. كثيراً مايحدث الشلل بعد النشبة POSTICTAL للطرف المشمول بالنوبة. واذا كان المصدر قرب منبت منطقة النطق فانه تحدث حبسة كلامية. ان وجود شلل غير متناظر بعد النوبة الحركية يوحي بان النوبة قد بدأت في بؤرة معينة

تنبع النوبات الجزئية ذات الاعراض الحسية الاولية من بؤرة نوبة واقعة في القشرة الدماغية الحسية في احد نصفي الكرة الدماغية. وتتصف هذه الحالات بالاحساس التلقائي الذي يشمل جانبا من الجسم وينتشر عادة ليشمل اجزاء اخرى من ذلك الجانب حينما ينتشر تفريغ النوبة DISCHARGE في القشرة الحسية. ويفسر الاحساس غير طبيعي عادة بانه تنمل TINGLING او خدر NUMBNESS. ويمكن ان يتأثر اي جزء من الجسم في البداية ولكن الكف والمنطقة حول الفم والشفتين تصاب غالبا. ولايتشوش الوعي كما هو الحال في النوبات الحركية الا اذا تطورت هذه النوبة الى نوبات شاملة.

ان النوبات الجزئية المصحوبة باعراض معقدة (نوبات الفص الصدغي TLE او النفسي الحركي PSYCHOMOTOR تنبع غالباً من بؤرة في احد الفصين الصدغيين TEMPORAL والنسمة AURA التي تسبق الحالة تعطي في بعض الاحيان دليلا مفيدا لموقع تفريغ النوبة داخل الفص الصدغي. فمثلا يمكن ان تحوي النسمة على هلوسة HALLUCINATION تدل على وجود رائحة نتنة مثل رائحة المطاط المحروق او القيء. وهذه تدعي بنسمة المعقوف UNCINATE وتدل على ان موقع تفريغ النوبة هو في الجانب الانسي للفص الصدغي في موضع حاسة الشم. ان النوبة الجزئية المعقدة نفسها تشمل تغيرا في درجة الوعي وليس فقدانا تاما وتستمر عادة لعدة دقائق وفي بعض الاحيان لفترة اطول. وخلال هذه الفترة يظهر المريض مشدوها مبحلقا بغير تركيز ويبلع بصورة متعاقبة او يضغط على شفتيه. وفي بعض الاحيان نشاهد حركات غير مقصودة مثل تلمس الملابس او حاجات اخرى بارتباك (اعراض نفسية حركية) PSYCHOMOTOR وكذلك يمكن ان يحدث تغيير في السلوك. فمثلا يمكن ان يرفع المريض الصحون من على مائدة الطعام حتى قبل ان يوزع الاكل. ويمكن ان يسبق او يصاحب النوبة شعور بالمعرفة غير الطبيعية DEJAVUاو الغربةJAMAISVU والتي تدل على اعراض التعرف COGNETIVE ويمكن حدوث هلوسة بصرية VISUAL كذلك او تشوش الرؤيا (اعراض نفسية حسية PSYCHOSENSORY. كما يمكن حدوث شعور بالخوف الشديد او كآبه (اعراض عاطفية AFFECTIVE. وبعد ذلك يمكن ان يتذكر المريض النسمة AURA ولكن لايمكن استعادة التصرفات التي صاحبتها. وفي بعض الاحيان يشتبه بكون التصرفات الذهانية PSYCHOTIC او اللااجتماعية ANTISOCIAL او الهستيرية بانها نوبات جزئية معقدة COMPLEX PARTIAL SEIZURES. ومن النادر مشاهدة حالات اعتدائية اثناء هذه النوبات ولكنها تحدث احيانا عند تقريع المريض او منعه من الحركات اللاارادية المذكورة. كن حذرا ودقيقا في تشخيصك لهذه الحالة.

ان ظواهر الاضطراب الاختلاجي عديمة النهاية باشكالها. وبالاهتمام بالقصة المرضية، وملاحظة الدلائل من الاعراض الاولية والنسمة AURA وعلامات الحالة نفسها، والموقع التشريحي للبؤرة الاختلاجية يمكن عادة ان تكون علامات مميزة. وان تخطيط الدماغ الكهربائي يساعد على التأكد من التشخيص.

اسس تقويم الجهاز العصبي للرضيع

Neurologic Evaluation of the Infant



ان التغيرات العصبية المحددة التي تنبيء عن موضع الاصابة تشاهد بصورة واضحة في البالغين اكثر من الرضع. وان وظائف الجهاز العصبي عند الرضع لم تتكامل بعد ويكون التعامل مع متغيرات شاملة تدل على بساطة تركيب الجهاز العصبي في هذه المرحلة. ولكن الوظائف تكتسب وتتطور بسرعة والطفل البالغ من العمر سنة واحد هو بالتأكيد اكثر وعياً ومقدرة من الطفل ذي الشهر الواحد من العمر. وفي عمر السنتين يكون الطفل ذا قدرة على التصرفات المعقدة بضمنها التعبير والادراك الكلامي.

تكون معرفة معالم التكوين الطبيعية حاسمة لتقويم حالة الجهاز العصبي الوظيفية في مختلف اعمار الطفولة. والكفاءة الحركية تبلغ عادة بمراحل ثابتة خلال السنتين من العمر. وان ظهور هذه القابليات في الوقت الصحيح تكون دليلا لتكامل الجهاز العصبي. ولكن عوامل اخرى ليست لها علاقة بامراض الدماغ يمكن ان تؤثر عكسيا على الظهور النظامي للصوى المتطورة DEVELOPMENTAL MILESTONES. يمكن ان يسبب الحرمان من الأم او الاحساس عجزاً واضحاً في تكون كلام الطفل وحركته. والرضع اللذين يولدون بوزن اقل بكثير من الطبيعي ينمون بدرجة اقل ممن يولدون في ميعادهم خلال السنة الاولى من العمر. والامراض العامة الشديدة والالتهابات المتكررة يمكن ايضا ان تعيق النمو في السنة الاولى بعدم وجود اضطراب يذكر في الجهاز العصبي. ان هذا الفصل مخصص لان يكون مرجعا للعلامات المتوقعة عند فحص الطفل عند الولادة و ٦ اسابيع و ٦ اشهر و ٩ اشهر وسنة واحدة من العمر.

يجب الحصول على القصة المرضية قبيل الولادة واثنائها لان الصعوبات خلال هذه الفترة غالبا ماتعرض الوليد الى الاختلالات العصبية. كما أن امراض الام واستعمالها للادوية او تعرضها للتسمين TOXINS أو الشدة اثناء الحمل هي معلومات مهمة. وكذلك فترة الحمل وعمر الام عند الحمل. وتعتبر تفاصيل الطلق والولادة مهمة

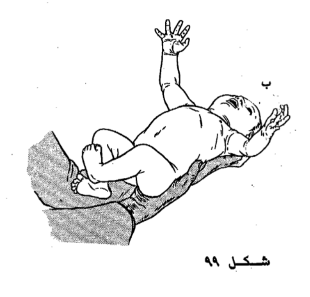
ايضا وخصوصا اذا كانت هناك اختلاطات مثل المشيمة المتقدمة PLACNTA PREVIA او انفصام المشيمة ABRUPTIO PLACETAE او انفجار الاغشية المبكر، او اطالة الطلق او الولادة المصحوبة بشدة.

اسأل بدقة عن الزرقان CYANOSIS اثناء الولادة او توقف التنفس، او الحاجة الى الانعاش. اما اذا لم يعلم الوالدان هذه التفاصيل فان عمر الوليد بالايام والاسابيع عند اخراجه من المستشفى يمكن ان يلقي بعض الضوء على صحته.

يجب ان يجرى فحص الجهاز العصبي للاطفال بطريقة اقل نظاماً مما يجرى للبالغين. وكثير من المعلومات يمكن الحصول عليها عند اول وهلة من ملاحظة الطفل عند يقظته او نومه. وتعطي ملاحظة الرضيع المستيقظ معلومات في مجالات متعددة بضمنها تناسق حركة الاطراف وتنظيم حركة المقلتين ومقدار تطلعه وادراكه للمحيط الذي حوله. دوّن ملاحظة حول شدة بكاء الطفل واستدامته، قابليته على المص والتوتر العضلي MUSCLE TONE للحركات السلبية وبعض المنعكسات (ص١٧٩-١٨١). لاحظ ان فحص الوليد NEOBORN والرضيع يجب ان يجرى وملابسه مخلوعة، شرط ان تكون حذرا لتلافي اي تعرض للبرد وخصوصا عند الخديج PREMATURE.

والعلامات الجثمانية PHYSICAL تتغير من ساعة الى ساعة اعتمادا على نظام التغذية ودرجة الانتباه. فعلى سبيل المثال يمكن احداث المنعكسات الوليدية NEONATAL REFLEXES بعد الرضاعة مباشرة بصورة اقل وضوحا ويظهر توتر العضلة قليلا مقارنة لما نجده قبيل وقت الرضاعة. بغض النظر عن عمر الرضيع فان قاعدة اساسية يجب اتباعها وهي ترك الاختبارات التي تزعج الطفل حتى نهاية الفحص. والرضيع الصارخ يصعب فحصه ويحتاج الى اعادة تقويم في وقت متأخر عندما يكون الطفل والطبيب كلاهما بحالة مريحة.





شكل ٩٩

يجب ان يكون استحداث منعكس مورو MORO'S REFLEX جزءا من فحص اي وليد او رضيع صغير. وهذا يظهر في الحالات الطبيعية منذ الولادة وحتى عمر ٣-٤ اشهر وتقل شدة الاستجابة تدريجيا عند الطفل الطبيعي. وبقاء هذا المنعكس في الطفل المولود في وقته بعد الشهر الرابع من العمر يثير الشكوك بوجود مرض عصبي. وبقاؤه بعد الشهر السادس من العمر يدل على الدوام تقريبا بوجود اضطراب مخي شديد.

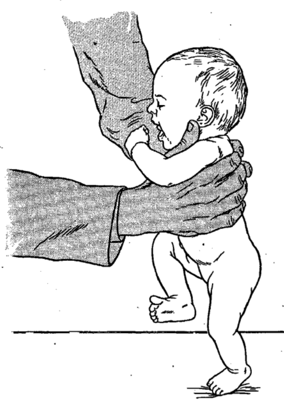
والاكثر اهمية من ذلك هو انعدام منعكس مورو في الاسابيع الاولى من العمر. يلاحظ ذلك عادة في الرضيع المرنق بعمق DEEPLY SEDATED او الرضع الذين تحملوا اعتداء مخيا شديدا قبيل الولادة او اثناءها. وفقدان منعكس مورو بعد وجوده مسبقا من العلامات المبكرة لليرقان النووي KERNICTERUS. وانعدام استجابة مورو في الوليد لاتدل بالضرورة على مرض دماغي. والاذى الولادي للحبل العنقي CERVICAL CORD مرض خلايا القرن الامامي ANTERIOR HORN CELLS المتقدم او علل العضلات الشديدة MYOPATHIES هي اسباب غير اعتيادية لضعف او انعدام منعكس مورو عند الوليد. وقد يصعب استحداث المنعكس عند الخديج PREMATRE الصغير. ودوام عدم تناسق منعكس مورو يمكن ان يدل على شلل نصفي او، اذى الضفيرة العضدية BRACHIAL PLEXUS او كسر الترقوة او العضد HUMERUS. هناك عدة طرق لاحداث منعكس مورو. ومن المحتمل ان يكون اسلمها واكثرها اعتمادا الطريقة المبينة في الشكل ٩٩. يحمل الرضيع مستلقيا (أ) ويترك الرأس يتدلى بلطف ولكن بسرعة وبفرط انبساط HYPEREXTENSION جزئي ويجب ان يكون الشخص حذرا لمنع زيادة الانبساط في الرقبة لانه قد يسبب اذى الحبل الشوكي. وكاستجابة تتباعد ABDUCT الذراعان بسرعة وتنبسط بينما تنفتح الكفان، وتنثني الساقان قليلا وتتباعد الوركان ولكن بدرجة اقل من الذراعين (ب). وبعد ذلك تعود الذراعان الى امام فوق الجسم مشتبكه. وهذا المنعكس يعتبر عادة كمنعكس كتلة MASS REFLEX يتم بوجود ميكانيكية طبيعية في جذع الدماغ وفي الشبكي RETICULAR والتي ليست تحت تأثير السيطرة التثبيطية INHIBITORY للمراكز العليا HIGHER CENTERS.

ان وليــــد الفترة الكاملـة FULL TERM النـاصح يتخـذ اثنـاء النـوم وضعـه POSTURE نصف الثـاني SEMIFLEXION في كل الاطراف والفخذان مـدسـوسـان تحت اسفل البطن شكل ١٠٠. تلاحظ وبنشـاط منعكسـات التنقيب ROOTING والمص SUCKING وهــذه المنعكســـات هي جــوهريـــة لاحتياجـات تغـذيـة الرضيع وعليـه فـانـه ليس من المستغرب ان تكون اكثر فعالية واكثر سهولـة في الاستحـداث عنـد الطفل الجائع ولكنهما يصعب مشاهدتها بعد الرضاعـة. يتوضح منعكس التنقيب بحك الخد بلطف. فيستجيب الرضيع بـانحراف فمـه لـذلـك الجـانب وان قـابليـة الرضيع على المص تقوم جيـدا بملاحظـة الطفل اثنـاء الرضـاعـة. يستجيب الرضيـع عنـد الـولادة بـالـوطف BLINKING للضوء الشديـد والبؤبؤان ينقبضـان بشـدة وتتكون حركـة المقلـة المقترنة CONJUGATE OCULAR MOVEMENT بسرعة بعد الولادة على الرغم من ان الحركات التتبعية FOLLOWING MOVE MENTS لاتشاهد الا بعد عدة اسابيع. تكون كفا الوليد بوضع القبض FISTED خلال ومعظم وقت الاستيقـاظ وتميـل الكفـان الى الانفتـاح بكثرة بعـد الاسبــوع الرابــع من العمر. وان بقـاء وضعـة القبضـــة FISTED POSTURE في كف واحـدة بعـد عمر الشهرين يمكن ان تكون علامـة مبكرة لتكــون خـــذل شقي تشنجي SPASTIC HEMIPARESIS. ويكون منعكس القبضـة GRASP REFLEX موجودا ومتنـاظرا عنـد الـولادة ويبقى الى عمر الشهرين او الثـلاثـة اشهر. واستحـداثـه

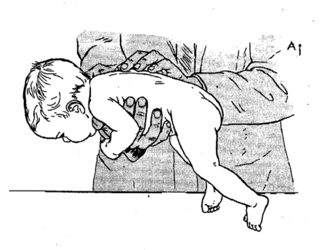
شـــكل ١٠٠

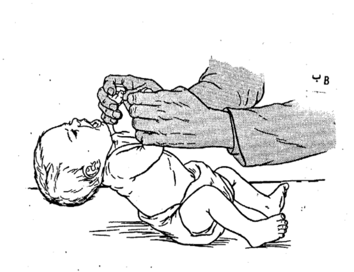
يكـون بتنبيـه الجـانب الـزنـدي ULNAR لكف الطفـل بـاصبـع والاستجابة تكون بقبضه شديـدة بحيث تحبس الاصبع. وان بقـاء منعكس القبضـة في طفـل الفترة الكاملـة FULL TERM بعـد عمر الاربعـة شهـور يمكن ان يـدل على خلـل وظيفي DYSFUNCTION مخي.

ان منعكس الرقبة التشنجي TONIC NECK REFLEX يمكن اظهاره بادارة رأس الرضيع المستلقي SUPINE الى جانب واحد فالاستجابة الطبيعيـة تتكـون من انبسـاط EXTENSION الاطراف في الجـانب الـذي ادير الوجـه نحوه وثني المرفق والركبـة في الجانب المعـاكس. والوضعة POSTURE النـاتجة قـد ربطت بـوضـع المبـارزة FENCER STANCE ويمكن ان يشـاهـد المنعكس عنـد الرضيـع بين عمر ١ـ٥ شهور وبعدها يكون جزئياً او معدوماً. والمنعكس الذي لايمكن احداثـه او الـذي يبقى بعـد ٦ شهور يـدل على وجود اضطراب في وظيفة الجهـاز العصبي. ينـدمج الوليـد الطبيعي المستيقـظ بحركـة التخطي STEPPINS اذا مـا اتخذ وضعـا منـاسبـا. ويسنـد الطفـل منتصبـا (الشكل ١٠١) وقـاعـدة احـدى قـدميـه تجلب بثبـات على منضدة الفحص. هذا المنعكس الوليدي يبقى لفترة ثلاثة او اربعـة اسـابيـع في الحـالات الطبيعيـة ويعطي دليـلا على تكامـل الجهـاز العصبي.



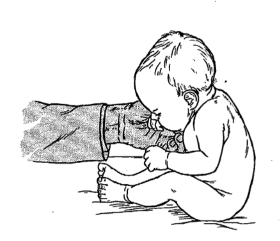
شـكل ١٠١



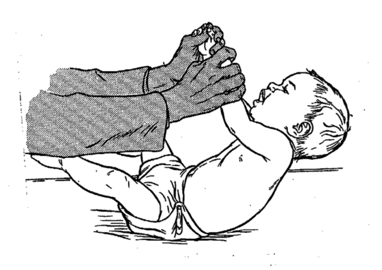


شــكل ١٠٢

وفي عمر السته اسابيع يقضي الرضيع وهو مستيقظ وقتا اكثر. ويبتسم عادة ويتتبع امه بانتباه. وتكون الكفان مفتوحتين اكثر من ذي قبل وتتحسن سيطرته على راسه بوضوح وعندما يكون مكبوبا PRONE يتمكن الطفل من رفع راسه لوهلة وابقاء حنكه بعيدا عن المنضدة. وعندما يمسك بوضع الانكباب يسند الطفل رأسه بنفس مستوى بقية جذعة والذراعان مثنية جزئيا عند المرفق والساقان منبسطتان جزئيا الشكل (أ) ١٠٢. اما رفعه من وضع الاستلقاء SUPINE (ب) فانه يظهر ان للطفل بعض القابلية لاسناد الراس بالرغم من انه اقل من الكمال. وعندما يوضع بوضع الطفل الجلوس ويسند يكون الظهر مستديرا والرأس منتصبا باستقامة لفترة قصيرة جدا. شكل ١٠٣.

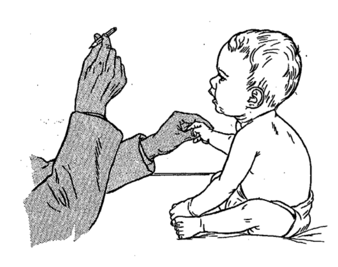


شكل ١٠٣



شـــكل ١٠٤

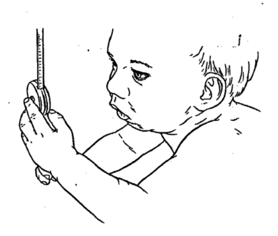
لايظهر الرضيع الذي يبلغ ٦ اشهر من العمر منعكسات الوليد التي تم شرحها سابقا فقد اكتسب تطورا ملموسا في نموه فامكنه المحافظة على راسه بكفاءة عندما يسحب الى وضع الجلوس الشكل ١٠٤ وعنده القابلية للتدحرج ROLL او الجلوس بدون مساعدة وكذلك اسناد وزنه على قدميه اذا مامسك بوضع الوقوف يشاهد اهتمام الطفل بكفه وقدمه وذلك عندما يركز نظره عليها حينما يكون امام وجهه عند مايكون بوضع الاستلقاء. وتتبع العينان الجسم المتحرك ببطئ الشكل ١٠٥. وحين يكون الطفل منكبا PRONE تجد عنده القابلية لرفع الصدر واعلى البطن بعيدا عن الفراش. ومن الممكن ان يمسك قنينة حليبه او يقبض على قدميه ومسك مكعبا صغيرا في راحة يده. ويقلد الطفل ذو السته شهور الاصوات ويظهر انزعاجا عند اخفاء اللعب من حوله. وكذلك يعبر عن اشياء اخرى حبا او كراهيه.



شكل ١٠٥

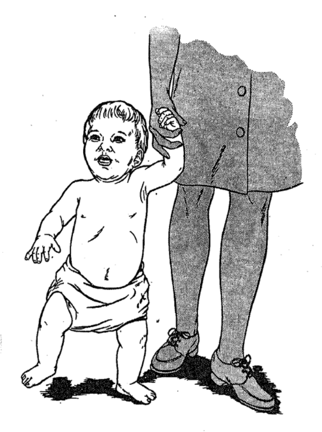
عنـد عمر التسعـه شهـور يستطيـع الرضيـع ان يجلس بـدون مساعدة يتمكن ايضا من ان يرتكز على جذعـه ليصل الى حـاجة تقـع خلفـه جـزئيـا. ويتمكن الطفـل من استخـدام كفيـه ويقـدر على مسك حاجيات صغيرة بمقابلة الابهام للسبابة (الشكل ١٠٦أ) واذا ما امسك بهذه الحاجيات فانـه يتمكن من تحويلها من كف الى اخر ومن المحتمل انه يسحب نفسه الى اعلى من وضع الجلوس الى وضع الوقوف ويحافظ على هـذا الاخير بمسك يديـه (ب). والطفل بهـذا العمر يحب اللعب ويمكن انه يطرق على صورته في المرآة. وعـاجلاً سـوف يلـوح بيـده مـع السـلامـة BYE BYE ويستجيب بصورة صحيحة لعدة كلمات.





شـكل ١٠٦

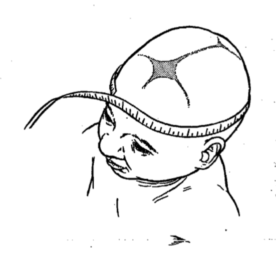
عند عمر السنة الواحدة يخطو الطفل الطبيعي غالباً وحده اذا مامسكت احدى يديه (الشكل١٠٧).
ويتطور المشي بدون مساعدة في الغالب بين ١٢-١٥ شهرا. ان الطفل بعمر السنة يعطي الحاجيات الى الفاحص، ويلتقط مجموعة من الحاجيات ويسقطها في وعاء. ويظهر رغبة في الصور ويلعب بعض المداعبات مثل تغطيه راسه ببطانية. وعند عمر ١٢ شهرا يمكنه ان يتفوه بكلمة او اكثر ويتعلم عدة كلمات بعمر ١٥ شهراً.
عند عمر السنة يقوم الطفل المعتدل النمو بالمساعدة عند الباسه، مسك ذراعه باستقامه لادخال الردن او رفع قدمه للبس حذائه، ولكنه لايتمكن بهذا العمر من السيطرة على مثانته والغالبية منهم لايتمكنون من استعمال الملعقة بكفاءة لتغذية انفسهم.



شكل ١٠٧

فـحــص الــرأس وقــيــاســه EXAMINATION & MEASUREMNT OF THE HEAD

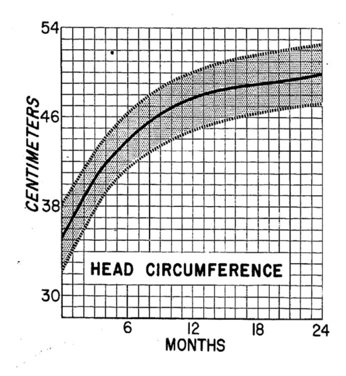
ان اي فحص جثماني PHYSICAL في فترة الرضـــاعـــة يجب ان يشمـل قيـــاس محيـــط الرأس. قس من نقطـــة اعلى الحرف فـوق الحجـاج SUPERORBITAL RIDGE الى اعلى نقطـة في المنطقـة القفـويـــة OCCIPITAL (شكل ١٠٨). ويفضـل استعمال الشريـــط السنتمتري ويسجـل اعلى محيـــط مقـــاس. ان محيـــط الراس اعتيـــاديـــا اكبر من الصـــدر في الستـــة اشهر الاول. وبعـــد ذلك يفوق محيط الصدر محيط الراس، ويمكن عمل خط بياني لمحيط الراس مثل الرسم البيـاني المـوضـح (الشكل ١٠٩). ويبين هـذا الرسم البيـاني المجـال الطبيعي للمحيـط لكل عمر وكـذلـك المجـال الطبيعي لسرعـة النمـو ودرجتـه. والقيـاسـات التسلسلية SERIAL في اعمـار مختلفـة يمكن ان تكون ذات فـائـدة اكبر من المقيـاس الواحـد. وان معـدل النمو في الراس يعكس والنمو والتوسـع في المحتـويـات داخـل الجمجمة. يحـدث نمو الراس السريع غير الطبيعي في حـالات الاورام الـدمـويـة تحت الجـافيـة SUBDURAL او انصبـاب EFFUSION تحت الجـافيـة، او المـوه الطفـولي INFANTILE HYDROCEPHALUS او اورام داخل الجمجـمـة. وتـأخر نمو الراس غير الطبيعي يحتمل وجود تـأخر نمـو الـــدمـــاغ. ويسبب اغــلاق الـــدروز SUTURES المبكر PREMATURE الشـــامـــل UNIVERSAL صغرا في الراس غير الطبيعي. ويمكن ان تضيف مـلاحظـــة جس PALPATION راس الرضيـــع معلـومـات اضـافيـة. فـورم الراس الـدمـوي CEPHALHAEMATOMA



شـــكل ١٠٨

يشـوه شكل الراس. يسبب تعظم الـــدروز PREMATURE SYNOSTOSIS تشـوهـــات متميزة في شكل الراس غـــالبـــا، اعتماد على الدرز المشمول. وفي منطقـة الـدرز الملتحم يمكن ان يجس PALATE حرف RIDGE عظمي. وللطفـل الخـــديـج عـــادة راس طويل وضيق نسبيا ويظهر كأنه كبير جدا قيـاسـا الى بقيـة الجسم. يجب ان يجس اليـــافـوخ (FONTANELL) الامـــامي والرضيع مسترخ ومتخذ وضع الجلوس او الانتصـاب الى اعلى. ان اليـافـوخ الامـــامي مفتـوح بـا لجس حتى عمر ١٥-١٨ شهرا ويخـدم كنسب INDEX للضغـــط داخـل الجمجمـــة. وبقـــاء اليـــافـوخ الامـامي بعـد التـاريخ المتوقـع لغلقـه يحدث في حـالات تصـاحب ارتفـاع الضغـط داخـل الجمجمـة وفي بعض الاضطراب الهيكليـة SKELETAL مثـل سـوء التعظم DYSOSTOSIS الترقـوي القحفي CLEIDO CRANIAL وقلة الفسفـاتـازيـة HYPOPHOSPHATASEA هي امثلة لهذه الاضرابات.

ان الاضاءة الخلاليـة TRANSILLUMINATION للجمجمـة بواسطـة الضـوء البراق هـو تكنيـــك اخر يجب ان يكـون جـزءا من الفحص الجثمـــاني PHYSICAL. وفي فترة الطفـولـــة عنـــدمـــا تكـون القشرة الـدمـاغيـة خفيفـة او معـدومـة يمكن مشـاهـدة، شفـافيـة TRANSLUSENCE غير طبيعيـــة او شـــاملـــة. تفيـــد هـــذه الطريقة في حالات الموه HYDROCPHALUS المتقدم، ستسقاء الراس HYDRANENCEPHALY والانصباب EFFUSION تحت الجافية.



شـــكل ١٠٩

الاجراءات التشخيصية التكميلية

Supplemental Diagnostic Procedures



اختبارات مختصرة للحالة العقلية *BRIEF TESTS OF MENTAL STATUS*

ان الاسئلة والمحادثة خلال فحص الجهاز العصبي تعطي انطباعا شاملا قيماً لقابلية المريض الفكرية (INTELLCTUAL) وكذلك سلوك المريض العام، وذاكرته وأهتداؤه (ORIENTATION) تكشف عنها سرعة اجابته عليها وتعطي الكلمات التي يستعملها في محادثته ايضا دليلا قيما لحالته العقلية. ان النتائج عادة حدية الوضوح ويمكن ان يظهر المريض بانه يقظ جدا ويمتلك لكل قابلياته العقلية وبعكس ذلك فان العجز العقلي يمكن ان يكون على درجة من الوضوح بحيث لايمكن التشكيك بان المريض مصاب بالمتلازمة العضوية العقلية ORGANIC MENTAL SYNDROME. ومن ناحية اخرى ليس غريبا بان تبرز صورة ملتبسة عندما يظهر المريض عجزا محتملا في مجال او آخر (مثل الذاكرة او التأخر (RETARDATION) في استجاباته بدون اضطراب عمومي. وهذا بالخصوص يمكن ان يشاهد في المريض المسن او المصاب بالكآبة. وان القرار بان المريض يشكو من اضطراب عقلي شديد بسبب مرض مخي يمكن ان يبقى مشكوكاً فيه. وفي هذه الحالات فأن الاختبارات الهادفة للقابليات العقلية يمكن ان تستعمل لاكمال النتائج الانطباعية للفحص السريرى كي نصل الى تقويم دقيق لحالة المريض. وفيما يلي نوضح بعض الاختبارات المختصرة والسهلة التطبيق. ان الذاكرة تكون غالبا الوظيفة الاكثر دلالة لوجود اضطرابات الدماغ العضوية. وهي عملية تحوي على معاملات متعددة اهمها التسجيل، (REGISTRATION) والخزن (STORAGE) والاستعادة (RETREIVAL). ان اي اضطراب في احدى هذه المعاملات او قسما منها يؤدى الى اختلالات متنوعة في الذاكرة. ومن الناحية السريرية يمكن تقسيم الذاكرة الى ثلاثة انواع رئيسية: الآنية (IMMEDIATE) والقريبة (RECENT) والبعيدة (REMOTE) ويمكن اختبار اي منها بصورة مستقلة.

الذاكرة الآنية *IMMEDIATE MEMORY*

تختبر سريرياً بطلب استعادة الكلام بعد فترة قصيرة من الوقت تتراوح عادة بين عدة ثوانٍ الى دقيقتين. ان التسجيل (REGISTRATION) هو اول خطوة في عملية الذاكرة وضروري جدا للاستعادة (RECALL) الانية ويجب ان يتمكن المريض من التركيز (CONCENTRATION) بصورة كافية على الاختبار حتى يتم التسجيل. وعليه فيجب اختبار التركيز قبيل الشروع باختبار الذاكرة الانية. ففي اختبار المجال الرقمي (DIGIT SPAN) والذي يستعمل لتقويم الانتباه (ATTENTION) يطلب من المريض اعادة سلسلة من الارقام بنفس تسلسلها بالضبط كما سمعها. ويجب على الفاحص ان يتفوه برقم في كل ثانية وان لايخلط او يمزج بين الارقام لأن ذلك يؤثر على قيمة الاختبار. ابتداء من سلسلة الاربعة ارقام في الجدول التالي يستمر الفاحص بالاختبار حتى يفشل المصاب بسلسلتين متعاقبتين.

الانـتـبـاه : اعادة الارقام *REPETITION OF DIGITS: ATTENTION*

٤ - ٦ - ٩ - ٢	٢ - ٩ - ٦ - ٤ - ٨ - ٣
٣ - ٨ - ٥ - ١	٣ - ٥ - ١ - ٧ - ٤ - ٦
٥ - ٣ - ٨ - ١ - ٧	٨ - ٢ - ٩ - ٦ - ٤ - ٧ - ١
٢ - ٩ - ٤ - ٧ - ٥	
٢ - ٩ - ٤ - ٧ - ٥	

مناقشة الاداء *INTERFRETTION OF PERFORMANCE*

ان المريض الذي يقل عمره عن ٥٥ عاما ويتمتع بمعدل ذكاء متوسط يجب ان يتمكن من أعادة سبعة ارقام، والمريض بين ٥٥-٧٠ عاما يتمكن من اعادة ستة ارقام. اذا كان المريض كليلاً او متوسط الذكاء (DULL-AVERGE) فان هذه المواصفات تقل برقم واحد. ان بعض المعلومات او الافكار يمكن الحصول عليها من جداول التطور الطبيعي والتي تبين بان اعادة سبعة ارقام يمكن ان يؤديها من كان عمره اربعة عشر عاما وستة ارقام يؤديها ذو عشرة اعوام وخمسة ارقام يؤديها ذو سبعة اعوام واربعة ارقام يؤديها ذو اربعة اعوام. ان الاداء الاقل من المستوى المطلوب يدل عادة على اضطراب في الانتباه (ATTENTION) اي عدم القدرة على تمييز المحفزات وغير المتجانسة والتركيز بدرجة كافية على سلسلة من الحوادث المعطاة والقابلية على استعادتها او تسلسلها بصورة صحيحة. ان عدم الانتباه هذا وبوجود حالة وعي طبيعية يشاهد بصورة غالبة في حالات الخلط الحادة (ACUTE CONFUSIONAL STATE) السمي (TOXIC) او الايضي (METABOLIC) او الاعتلال بعد الشدة (POST & TRAUMATIC) او التهاب السحايا. ان الحيرة (ANXIETY) والكآبة (DEPRESSION) تشوش الانتباه كذلك ويجب ان يلاحظ ذلك عند مناقشة الاداء المغلوط. وبما ان اعادة الارقام تحتاج كذلك الى وجود قابلية كلامية فان المصاب بالحبسة الكلامية (APHASA) يمكن ان يفقد قدرته على الاداء التام لهذا الاختبار.

تختبر الذاكرة الانية IMMEDIATE MEMDRY بعد ذلك بطريقة عكس الارقام. اخبر المريض بانك ستسمعه سلسلة من الارقام ولكن عليه في هذه المرة اعادتها بصورة معكوسة وضح ذلكة من الارقام ولكن عليه في هذه المرة اعادتها بصورة معكوسة وضح ذلك بالقول بانك عندما تقول ٣-٥ فيجب عليه ان يعيد ذلك بـ ٥-٣. اختبر استيعابه للارشادات باعطائه رقما اخر مثل السابق. اعط المريض كل سلسلة من الارقام المدرجة في الجدول ادناه مبتداء بالسلسلة ذات الثلاثة ارقام وحتى يفشل لمرتين متتاليتين.

الذاكرة الآنية : عكس الارقام

٤ - ١ - ٩	٣ - ١ - ٨ - ٥ - ٩	- ٥ - ٩
٥ - ٢ - ٨	٥ - ٩ - ٢ - ٧ - ٤	- ٧ - ٤
٩ - ٢ - ٦ - ٤	٣ - ٨ - ١ - ٤ - ٢ - ٧	- ٤ ٢ - ٧
٢ - ٧ - ٣ - ٥	٦ - ٢ - ٥ - ٧ - ٣ - ١	
	٦ - ٢ - ٥ - ٧ - ٣ - ١	

مناقشة الاداء

ان المريض الذي يقل عمره عن ٥٥ عاما وذا ذكاء متوسط يجب ان يتمكن من عكس سلسلة رقمية ذات ٥ ارقام اما الذين هم اكبر من ٥٥ عاما فيكنهم عكس سلسلة ذات اربعة. اما اذا كان المريض كليلاً او متوسط الذكاء (DULL-AVERAGE) فان هذه المواصفات تقل برقم واحد. وان التطور الطبيعي يدل على أن عكس سلسلة رقمية خماسية هي من اداء الطفل ذي الاثني عشر عاما. والسلسلة ذات الاربعة ارقام يمكن ان يؤديها الطفل بعمر تسع سنوات والتي بثلاثة ارقام يؤديها الطفل بعمر سبع سنوات. ان عكس الارقام هي عملية معقدة اكثر من اعادة الارقام كما هي وتدل على القابلية على الخزن الموفق الدقيق لانطباعات متسلسلة زمنيا حيث يمكن التلاعب بها. ان هذا الخزن يتم غالبا «برؤية» هذه الارقام واقل من ذلك بسماعها. ان هذا الاختبار هو مقياس حساس لاضطراب

الدماغ. وكما في اعادة الارقام فان اختلال الاداء يوحي بمرض دماغي منتشر او مرض الفص الدماغي الايسر وليس مرضا مقتصرا على الفص الدماغي الايمن.

الذاكرة القريبة *RECENT MEMORY*

تشمل القابلية على استعادة المعلومات التي تعلمها الشخص خلال الدقائق او الساعات المنصرمة او خلال اليوم أو اليومين المنصرمين. ان الفترة الزمنية التي تفصل بين الذاكرة القريبة من الاستعادة الانية هي صعبة التوضيح ولكن التعريف السابق ذو فائدة سريرية عملية. ان سلامة الذاكرة القريبة لاتدل على التسجيل (REGISTRATION) الصحيح فقط ولكنها تدل كذلك على سلامة الخزن (STORGE) ان المريض المتجانس في جانبي الجهاز الحرفي LIMBIC SYSTEM مثل الحصيني HIPPOCMPUS والجسم الحلمي (MAMILLARY BODY) او النواة الظهرية الوسطى للمهاد (THALAMUS) يسبب عدم القدرة على خزن معلومات جديدة او استعادة المعلومات التي استوعبت قريبا. ان هذه الوظيفة يمكن اختبارها بسؤال المريض حول حوادث اليوم السابق مثلا ماذا اكل في اخر وجبه له وكم مر عليه وهو في المستشفى او العيادة. ويجب الاستعانة بقريب او مرافق له حول دقة اجابته. ان السؤال المفتوح النهاية مثل «اخبرني عن اهم العناوين في اخبار اليوم» تكون غالبا مفيدة لان الفاحص يمكنه تمييز الصحيح من الخطأ منها. ويمكن كذلك استخدام معلومات جديدة يعطيها الفاحص. اخبر المريض بانك ستسمي اربع حاجات مثل: قلم وبرتقالة وكتاب وحذاء واطلب منه اعادتها حالا حتى تعرف بانه استوعبها وسجلت في ذاكرته. استمر بفحص الجهاز العصبي وحالته الذهنية وبانشغاله هذا فانه لن يتمكن من التمرين على الاسماء الاربعة المذكورة. وبعد مرور خمس دقائق اطلب منه اعادتها. من المحتمل ان ابسط انواع الاختبارات لتقويم الذاكرة القريبة هو تقويم الاهتداء (ORIENTATION) الزمني والجغرافي لكونهما يعتمدان على عملية مستمرة لخزن المعلومات الجديدة كلما تقدم الوقت اثناء اليوم. ومن المهم ان لانحذف هذا الجزء من الفحص خوفا من احراج المريض الواعي المنتبه لهذه الاسئلة البسيطة. ففي بعض الحالات مثل النسيان الشامل المؤقت TRANSIENT GLOBAL AMENESIA نرى ان الذاكرة للحوادث القريبة يمكن ان تتأثر بدرجة لاتصدق مقارنة بالسلوك الاعتيادي الظاهرى ويمكن ان لايكتشف هذا العطل الا اذا اختبر بصورة خاصة. ويجب اختبار الاهتداء بالاسئلة التالية:

١. ماهو تاريخ هذا اليوم؟ (يجب ان يعطي اليوم والشهر والسنة)
٢. اي يوم من ايام الاسبوع هو؟
٣. ماهو الوقت الان؟ (تأكد من ان المريض لاينظر الى ساعة يد او اي ساعة جدارية)
٤. ماهو اسم المكان؟ (يجب عليه ان يسمي المستشفى او العيادة... الخ)
٥. في اي مدينة انت الان؟

او العيادة ... الخ)

مناقشة الاداء

ان الشخص الاعتيادي يمكنه استعادة الاربع حاجيات بعد خمس دقائق وبدون صعوبة. اما الذي يستعيد ثلاثا منها فانه يشكو من اضطراب في الذاكرة القريبة. وان عدم القدرة على

استعادة من الاربع تدل على حالة غير طبيعية. انه من النادر للاشخاص الطبيعين ذوي الذكاء المتوسط ان يخطأوا بتاريخ اليوم باكثر من ثلاثة ايام، والغالبية لايخطأون في ذلك ابدا. ان الخطأ الذي يصل الى ٤ـ٥ ايام يمكن ان يدل على تيه DISORIENTATION زمني بسيط، واما الخطأ البالغ ستة ايام او اكثر يدل على تيه شديد. ان اي خطأ في السنة او الشهر هو غير طبيعي الا اذا كانت الاجابة تشمل خطأ بحدود ايام كنهاية الشهر السنة مثل ١ كانون اول بدلا من ٣٠ تشرين ثاني. وان التيهان في المكان او المدنية يوحي بوجود اختلال شديد في القابلية على التعلم والحفاظ على المعلومات الجديدة.

الذاكرة البعيدة *REMOTE MEMORY*

تشمل استعادة المعلومات المخزونة لفترة سنوات عديدة. وقد اعتقد بان هذا الخزن يتم في القشرة الدماغية (CEREBRL CORTEX) وعليه فانه عند اختلال الذاكرة البعيدة يمكن ان يكون السبب هو مرض القشرة. ويمكن اختبار هذه الذاكرة بسؤال المريض حول تواريخ وتفاصيل اخرى لحوادث في الماضي. ان الاسئلة التالية يمكن ان تكون مفيدة:

١ . ماهو يوم ميلادك ؟ (اليوم والشهر والسنة)

٢ . ماهو تاريخ عيد زواجك؟

٣ . في اية سنة تخرجت من المدرسة / الكلية؟

مناقشة الاداء

يجب التأكد من صحة الحوادث بواسطة احد الاقرباء. وان اي خطأ في هذا المجال يدل على اضطراب في الذاكرة البعيدة.

ان اعلى وظائف الدماغ واعقدها هي التي تحتاج الى حسابات رياضية، افكار تجريدية وخلق افكار جديدة من معلومات سابقة. ان هذه الوظائف تعتمد على سلامة القشرة الدماغية وعليه فانها تضطرب في حالات امراض القشرة وخصوصا عندما تكون منتشرة. ان المرض المقتصر على الفص الدماغي المتغلب (DOMINANT) يؤثر على وظائف الدماغ العليا والتي تحتاج الى افكار وتبريرات مثل تفسير الامثال والحكم وفهم المتشابهات. ان تدهور الاداء الذكائي يدل مبكراً على وجود اضطراب دماغي. ويمكن ان تظهر على شكل فقدان القابلية على الحكم على الاشياء او التغيير او التلذذ بالنكات او المفارقات في القصص الكوميدية. وعند فحص الوظائف الذكائية للمريض وهو في فراش المرض يجب على الفاحص ان يكون فكرة عن ذكاء المريض قبل اصابته ويمكن ان تساعد على ذلك معرفة وظيفته ودرجة تعلمه ودراسته. ان المريض المتعلم قليلاً واطئا يجد من الصعوبة ادارك الافكار التجريدية او القيام بعمليات رياضية. ولكن الذي حصل على ثقافة عالية يسهل عليه ذلك. ان الاختبار النوعي للوظائف الذهنية العالية تشمل:

١. المعلومات العامة ٢. الحساب ٣. تفسير الامثال ٤. التشابه ٥. الحكم على الاشياء

ان المعلومات يمكن ان تقوم بالاستفسار من المريض حول ماضية وخبراته، ووظيفته ومكان سكناه وكذلك هواياته ومثال على هذه الاسئلة كايلي:

١. الوظيفة: سؤال الى ميكانيكي السيارات، ماهي وظيفة الكاربيورتير؟

٢. محل السكنى: الشخص الساكن في مدينة نيويورك، ماهي الانهر التي تحد جزيرة مانهاتن؟

٣. الهوايات: سؤال الى مولع بالرياضة، ماهو هايزمان

ويناقش الاداء على الاساس المرتبط بالسؤال ويمكن للفاحص ان يستخلص معلومات وانطباعات عن مستوى معلومات المريض.

حساب الرياضيات *ARITHMETIC CALCULATION*

الجمع	٥+١٤	٦+٨	٣+٢٩
الضرب	٤×٧	٣×٦	٥×١٤
الطرح	٧-١٩	٨-١٧	١٨-٤٣
القسمة	٤÷٣٢	٣÷١٨	١٢÷٤٨

استخدام الاختبار: اعط المريض هذه القائمة بصورة شفهية ولاحظ الاخطاء او تأخير الاجابة الشديد، اعد السؤال على المريض ان رغب في ذلك.

مناقشة الاداء : ان هذه العمليات الاثني عشر للحساب هي اختبار بسيط للاشخاص الاعتياديين. واكثر الاشخاص ذوو الذكاء المتوسط يمكنهم حلها بسهولة. اما ذوو الذكاء الواطء فيمكن ان يقعوا في خطأ واحد او اثنين. اما الخطأ في ثلاث او اكثر فيدل على نقص في قابلية الحساب. اذا حدث الفشل في الحساب مع وجود تدهور ذهني فان ذلك يدل على وجود مرض القشرة المنتشر DIFFUSE CORTICAL DISEASE. اما الفشل في هذه فقط بدون تدهور ذهني فيدل على عطل نوعي ويدعى باختلال الحساب (DYSCALLCULIA) ويثير احتمال مرض مؤخرة الدماغي الايسر. ويمكن ان يحدث إختلال الحساب بصورة منفصلة عن الحبسة الكلامية ولكن تصاحبه غالبا الحبسة الكلامية البسيطة.

المتشابهات *SIMILARITIES*

ان قابلية اكتشاف المتشابهات بين الاشياء المختلفة يحتاج الى تبريرات وافكار تجريدية. اعط المريض كلا من الكلمات المزدوجة التالية واطلب منه ان يوضح مدى التشابه بين كل زوج من الكلمات :

الكمثرى ـ التفاح / الدرجة الهوائية ـ السيارة/
وشاح الرقبة ـ الجواريب / كرسي ـ منضدة

المناقشة: يمكن الاجابة الصحيحة على الاسئلة على مستويين. على اعلى المستويات يمكن ان تجعل الحاجتين في نفس الفصيلة او المستوى مثلا فاكهة لكلا التفاح والكمثرى.اما على المستوى الادنى فيقال بان كليهما يؤكلان. ان المرضى الذين يدل مستواهم

ووظيفتهم وتعليهم على مستوى من الـذكاء على الاقـل يجب ان يعطوا اجابـات على المستـويـات ولكن المرضى ذوو الـذكاء الكليـل (DULL) يجيبون باوطأ المستويات. اما الفشل بـاكتشـاف اي نقطة للتشابه فيدل على اضطراب وظيفة الفهم (COGNITIVE).

الحكم والامثـال

ان قابلية استيعاب الحكم والامثال يحتاج الى قـابليـة اجتماعيـة وافكار تجريدية. قل للمريض ستسمعه حكـة يمكن ان يكون سمعها في الماضي. واطلب منه تفسيرها بكلماته الخاصة.

يتلكأ الاشخاص عادة بتفسير الحكم التي لم تمر عليها مسبقا ولذا يحتاجون الى بعض التشجيع. ان الامثلـة الثلاثـة التـاليـة يمكن ان تفيد:

. ان من كان بيته من زجاج يجب الا يرمى الناس بالحجر.

. لاتبك على الحليب المسكوب.

. طير في اليد يساوي طيرين في الغابة.

المناقشــة

ان المريض المتخلف عقليـا او المخبول يجيب بتفسير جـاف مثل الحجر يكسر الـزجـاج. ولكن ذا الـذكاء المتوسـط يمكنـه غـالبـا استنتـاج العبرة من المثـل. ويجب ان يكـون المريض ذا ذكاء عـال حتى يمكن اعتبار فشله ذي مدلول مرضي.

الحكــم *JNDGMENT*

ان اضطراب الحكم على الاشيـاء يعكس عـادة الحيـاة اليـوميـة للمخبول (DEMENTED) ويمكن اختبارها بصورة نظـاميـة بـاعطـاء المريض مشكلـة وهميـة والطلب منـه ان يحكم عليهـا ويصـل الى نتيجة منطقية.

والمثالات التاليان يوضحان ذلك:

١. ماذا تعمل اذا وجدت رسالة معنونـة مغلقـة وعليهـا طـابع غير مختوم.

٢. ماذا تعمل اذا شممت الدخان وانت في السينما؟

المناقشــة

ان الاستجابة التي تعكس عدم القدرة على الحكم في المثال الاول يكون «سـوف ارميـه بعيـدا» اوسـوف انـزع الطـابـع. بينما تكـون الاجابة المقبولة هي ساضع الرسالة في اقرب صندوق بريد.

ان قسم وظيفة اللغة في فحص الحالة الذهنية يتركز على تعبير المريض وتفهمه للغة المسموعة والمكتوبة. ان لها معنى ودلالة ليس فقط لان بعض الفقدان النوعي للغة له ربط ثابت للتشريح العصبي ولكن لان اختبار هذه الوظيفة يؤثر على أداء الفحصوصات الذهنية الاخرى ايضا مثل تفسير الحكم والامثال او الذاكرة الكلامية.

وكجزء مهم في تقويم الوظيفة الكلامية يجب معرفة يدويته (HANDEDNESS) والتغلب الدماغي CEREBRAL DOMINENCE. ان الفص الدماغي الايسر يكون بصورة دائمة تقريبا هو المتغلب بخصوص اللغة عند الاشخاص اليميني الايدي. وفي حوالي ٦٠٪ عند اليسارى الايدي (الاعسر) وبما ان حوالي ٩٠٪ من الناس هم يمينوا الايدى فان غالبية اضطرابات اللغة تحدث عند اعتلال الفص الدماغي الايسر. كن دقيقا في تشخيص الايدي لان كثيرا من يسارى الايدي قد طبعوا منذ الصغر على الكتابة باليد اليمنى لذا يجب ان تعرف اي اليدين تستعمل للاعمال الدقيقة مثلا عند استعمال المقص او المطرقة او رمي الكرة.

اصغ للمداولة التي تحدث بين المريض وفاحصه او افراد عائلته وخصوصا سرعة كلامه وايقاعيته ومقداره ومايحويه من معلومات ايضا. لاحظ ان كان هناك تبديل (SUBSTITUTION) او كلمات غير مناسبة (لجلجة) (PARAPHASIA) او كلمات غير معقولة او مستجدة (NEOLOGISM). هناك نوعان من اللجلجة، اللجلجة الكلامية (VERBAL) وهي استبدال كلمة «التقدم» بـ «الكف» مثلاً واللجلجة الادبية (LITERAL)، وهي استبدال الكلمة بما يشابهها في النغمة بكلمة غير موضوعة مثل «قزم» بدلا من «قدم». ان الاستجداد NEOLOGISM في الكلام هو استعمال كلمة ذات نغمة مقبولة من صنع المريض وليس لها معنى مثل «انا شربت قدحا من الشن».

ان لغة الحبسة يمكن ان تكون مسترسلة او غير مسترسلة. ان الكلام المسترسل يتصف بعدم التكلف وبصوت واضح وايقاع طبيعي ولكنه ملئ بكثير من الكلمات والمقاطع العديمة المعنى والمستجدة. وعندما يكون الكلام مليئا بهذا النوع من الاستجداد وعدم المعنى واللجلجة فانه يكون غير مفهوم اطلاقا وعندها يدعى بكلام الحبسة (JARGON) APHASIA. ان الحبسة المسترسلة FLUENT تحصل غالبا في حالات اعتلال الدماغ خلف شق رولاند ROANDIC FISSURE. اما حبسة فرنايك WERNICKE فانه تنتج عن افة في الجزء الخلفي من تلفيف الصدغي العلوي وهي حبسة يكون فيها التعبير الكلامي مختلا كثيرا.

ان الآفات التي تحدث امام شق رولاند تسبب عادة حبسة غير مسترسلة NONFLUENT حيث يقل عدد الكلمات وتتقدم الكلمات

والحروف الرابطــة ممــا ينتـج مــايـدعى بلغــة البرقيــة TELEGRAPHIC. يكون نطق الكلمة غير طبيعي ولربما يكـون الترنيم مشوشا والكلمات تلفـظ بتعرج وبـانزعـاج. الا ان محتوى الكـلام يكـون مفهـومـا ومقبـولا رغم هـذه الشـواذ. حبسـة بروكا BROCA النـاتجة عن اذى في اسفـل مـؤخرة الفص الجبهـوي هي مثـال على حبسة غير مسترسلة وفي هـذه المتلازمة يكون الفهم الشفهي عـادة متأثرا بدرجة متوسطة. وقـد وصفت متلازمـات اخرى للحبسـة الكلامية اضافة الى حبسة بروكا وفرنـايـك WERNICKE ويعتقـد ان البعض منها نـاتجة عن اذى يؤدى الى فقـدان الصلـة بين مكونـات اجـزاء منطقـة التكلم او بين منطقـة التكلم وبـاقي الـدمـاغ. رغم ان تفاصيل هذه الانواع من الحبسة خارج مجال هذا النقاش الا ان من الجدير بـالذكر ان هـذه الانواع تملك ملامـح وخـاصـة مـايتعلـق بـالتكرار وهـذه تفصلها عن حبسـة بروكا وفيرنـايـك المثـاليـة. ويقودنـا تقـويم الكـلام التلقـائي غـالبـا الى التعرف الصحيـح الى صفـات المكونـات التعبيريـة EXPRESSIVE لمتلازمـة الحبسـة. ولكن هنـاك تقـويـا اكثر دقـة للكـلام وهـو ضروري في الحـالات الاكثر تعقيدا للحصول على دقة كاملة في التقويم.

ان اختبـار (الملعقـة والقلم) هـو طريقـة سريعـة تستعمـل للتحقيق من وجود اضطرابات الحبسة التعبيرية والاستلامية. هذا الاختبـار صمم اساسـا ليستعمـل مـع المرضى طريحي الفراش ولكن بـالامكان استعمالـه في اي حـالـة عنـد احتال وجـود الحبسـة الكلاميـة. ان المواد المطلوبـة هي ملعقـة شـاي وقلم طويل مبري ذو ممحاة.

اداء الاختبار: تفحص اللغة التعبيرية اولا مع استخدام جدول الاسئلة الاتي. اولا اعرض الملعقة على المريض مشيرا الى اجـزاءهـا المختلفـة. اسئـل الاسئلـة ببـطء وتكلم بـوضـوح. يجب ان تعطي المريض وقتا كافيـا كي يستجيب شفهيـا وان لم يجب اعـد السـؤال. بعـد ذلـك اعرض القلم على المريض واسئـل الاسئلـة المـدرجـة في القائمة. سجل اجابات المريض ودون ان كانت هناك حـاجـة لاعـادة السؤال.



شـكل ١١٠

جدول الاسئلة التعبيرية *EXPRESSIVE LANGUAE*

(ملعقة) ١. ماذا تسمي هذه؟
٢. ماهو لون الملعقة؟
٣. مم تصنع الملعقة؟
٤. ماذا تفعل بالملعقة؟
٥. ماذا تسمي هذا الجزء من الملعقة؟ (المقبض)
(قلم) ٦. ماذا تسمي هذا؟
٧. ماهو لونه؟
٨. مم يصنع القلم؟
٩. ماذا تسمي هذا الجزء من القلم؟ (الممحاة)
١٠. ماهو لون الممحاة؟
١١. مم تصنع الممحاة؟
١٢. ماذا تسمي هذا الجزء من القلم؟ (الرأس)
١٣. ماهو لون رأس القلم؟
١٤. ماذا تفعل بالقلم؟

اللغة الاستلامية *RECEPTIVE LANGUAGE*

تفحص بعرض كلا من الملعقة والقلم كما هو في رسم (١١٠) واسأل الاسئلة الاتية التي تقتضي الرد بالاشارة فقط.

جدول الاسئلة ـ اللغة الاستلامية

١. ارني (أشر الى) القلم.
٢. ارني (أشر الى) الملعقة.
٣. ايها الاصفر؟ (لون القلم).
٤. ايها الاطول؟
٥. ايها الاقوى؟
٦. بايها تأكل؟
٧. ايها مصنوعا من الخشب؟
٨. بأيها تكتب؟
٩. أيها له مقبض؟
١٠. ايها الاكثر ليونة؟
١١. ايها عليه ممحاة؟
١٢. ايها تستعمله في غرفة الطعام؟
١٣. ايها القصر؟
١٤. ايها تستعمله في صف المدرسة؟
١٥. ايها تستعمله لدفتر الملاحظات؟
١٦. ايها تطعم به الطفل الصغير؟
١٧. ايها له جزء مصنوع من المطاط؟

مناقشة الاداء

يمكن للشخص الطبيعي الكلام والذى لم يفقد القدرة الكلامية وليس لديه نقص عقلي او بلادة ان يؤدى الناحيتين التعبيرية والاستلامية من اختبار على الوجه الصحيح. ويمكن للمريض المصاب بضعف عقلي عام ان يخطئ لمرة او مرتين بسبب انعدام التركيز. اما ارتكاب اخطاء ثلاثة او اربعة فهو علامات واضحة على ضعف الكلام ومازاد عن اربعة اخطاء فانه يشير الى ضعف شديد. اللغة التعبيرية يكشف عادة فيما لو كان الضعف من نوع الحبسة غير الطليقة.

ان اختبار اللغة التعبيرية غالباً ماتحدد نوع الاضطراب كلغة غير مسترسلة (بروكا) NONFLUENT BROCAاو مسترسلة. ان الفشل شبه التام مع صعوبة التكلم تدل على وجود حبسة بروكا (تلف الفص الامامي). في حين ان الاداء غير الجيد مع صعوبة ايجاد الكلمات والاخطاء اللجلجية هو اكثر احتمالا ان يكون من نوع حبسة فرنايك (تلف الفص الصدغى). يجب مقارنة مستوى الاداء

من النـواحي التعبيرية والاستلامية للاختبـار. ان كان الضعف متساويا تقريبا في النـاحيتين فيحتمل ان يكـون هنـاك ضعف مركزي في اللغة مؤثر على كلا الوظيفتين التعبيرية والاستلامية (تلف مؤخرة الفصين الصدغي والجداري). يشير الضعف التعبيري الشديد مع الضعف الاستلامي الخفيف نسبيا الى حبسة بروكا BROCA. ويشير ضعف التعبير الشديد مع قدرة استلامية سليمة تماما الى اللكنة DYSARTHRIA اكثر مما هو اضطراب لغوي حقيقي متمثلاً في اختلال الفهم والتعبير الرمزي. ويدل استلام المعتل مع بقاء قابلية التعبير على «صمم الكلمة» WORD DEAFNESS البحث مع تأثر مركزي للجهاز السمعي وليس اضطراب اللغة بالمعنى المشار اليه سابقا.

ان المرضى الذين عندهم تشويشات محددة بالقراءة والكتابة (العمى القرائي ALEXIA، العمى الكتابي AGRAPHIA)، وظائف اللغة العليا (فقدان القدرة على استعمال القواعد اللغوية AGRAMATISM او ضعف في الكلام التلقائي) يؤدى هذا الاختبار على مستوى تام او شبه تام. اذن فالأجراء يعطي الاستدلال على الحبسة الكلامية وعدم انتظامها عندما يكون الاداء غير كامل ولكن اذا كان الاداء كاملا فانه لايبعد احتمال وجود ضعف خاص في اللغة على مستوى عال.

الكتابة *WRITING*

يكون تقويم القابلية الكتابية مهما لان كل من لديه حبسة كلامية يشكو من قدر من العمى الكتابي AGRAPHIA. اختبر الكتابة التلقائية بالطلب من المريض ان يكتب جملة قصيرة يصف فيها الطقس او الغرفة التي هو فيها. وكتابة الحروف والكلمات والمقاطع عند الاملاء عليهم يجب ان يمتحن بها المرضى الغير القادرين على اداء الاختبار الاول. ابحث عن الشواذ كاخطاء الهجاء واخطاء التنقيط الجسيمة او الاحرف الكبيرة في بداية الجملة او استبدال الكلمات، ومن النادر ان يظهر العمى الكتابي بدون الحبسة في افات الفص الجداري المتغلب. وهكذا يكون الوضع العكسي، ان غياب العمى الكتابي بوجود الحبسة الواضح، من شأنه ان يزيد الشك بان اختلال اللغة هو ليس حبسة حقة وانما لكنه.

القـراءة *READING*

العمى القرائي ALEXIAهو ضعف في القدرة القرائية بسبب آفة الدماغ. وهو ملازم اعتياديا للحبسة وخاصة عندما يكون الفهم الشفهي غير طبيعي ولربما يكون موجودا عندما يقتصر سبب التلف امـــا على التلفيف الـزاوي ANGULAR GYRUS في او على القشرة البصرية VISUAL CORTEX في الجانب المتغلب والسبلينيوم SPLENIUM للجسم الثفني CROPUS CALLOSUM من دون ان تكـون هناك حبسة شديدة. في الحالة الاولى توجد هناك صعوبة مرتبطة بالكتابة في حين ان التلف في المنطقة الثانية (والتي هي غالباً ماتكون بسبب جلطة في الشريان الدماغي الخلفي .POST CEREBRAL ARTERY) تسبب العمى القرائي ALEXIA بدون عمى كتابي AGRAPHIA.

ان معرفة خلفية المريض الثقافية ضروري من اجل تقويم دقيق للقابلية القرائية لئلا يشتبه بالشخص الامي بكونه ذا عمى قرائي. يمكن استخدام هذا الاختبار لكشف الحالة الشديدة للقراءة الغير طبيعية عند المرضى من ذوى ثقافة الصف الخامس على الاقل.

ادارة الاختبـــار: اطلب من المريض ان يقرأ كـلا من الحروف المدرجة بصوت عال مع ملاحظة صحة لفظها ثم اطلب من المريض ان يقرأ كل كلمة بصوت عال. ب أ ي ت و ز ج

مهتم - وضع - شخص

بنت - تعبير - اساس

مناقشــة الاداء

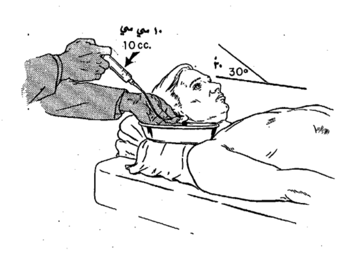
ان عـدم القـدرة على التعرف على الاحرف ولفظهـا بصـورة صحيحة هو اداء اوطأ من مستوى الصف الثالث. وعدم القابليـة على قراءة كل الكلمات في القائمة صحيحة يدل على انـه اداء تحت مستـوى الصف الخامس. وكلما كانت الاخطـاء اكثر عـددا في كلا الاختبارين كان الضعف اكثر شدة في القـدرة القرائيـة. وبالنسبـة للمصادر بالحبسـة التعبيريـة يمكن ان نحتـاج الى اللجوء الى كلمات تعطي للمريض مجالا لكي يشير الى شيئ في غرفـة الفحص تتطابق مع الكلمة التي قراءها لتوه. ان الاداء الردئ في هـذه الظروف يجب ان يفسر بحذر.

الاختبار السعري للوظيفة الدهليزية

CALORIC TEST FOR VESTIBULAR FUNCTION

يمكن اختبـار وظيفـة الجـزء الـدهليزي من العصب الثـامن الدمـاغي بـواسطـة التنبيـه السعرى للقنـوات نصف الـدائريـة (SEMICIRCULAR CANALS). ولغـالبيـة الاغراض فـان غسـل قنـوات الاذن بـالماء المثلج يعتبر كافيـا. يعتمد الاختبـار على حقيقـة ان التنبيه غير المتناظر للاعضاء الانتهائية (END ORGANS) الدهليزية يحدث انحرافا وحشيا تشنجيـا متماثلا في العينين. في حـالـة المريض الواعي نشاهد نفضات تصحيحية ايقاعية في العينين باتجاه موضع العين الاصلي محدثـة رأرأة (PHASIC NYSTAGMUS). بينما في حـالـة السبات ينعدم وجود هـذه النفضـات التصحيحيـة تـاركـة العينين منحرفـة بتشنج (صفحـة ١٦٨). ويستعمـل هـذا الاختبـار اساسـا لاكتشـاف مـااذا كانت الاعضـاء الانتهـائيـة والعصب تستجيب للتنبيه واذا كانت النوى الدهليزيـة (VESTIBULAR NUCLEI) تحـافـظ على ارتباطاتها الطبيعية مع نوى اعصاب مقلة العين الحركية. لان تطبيـق هـذا الاختبـار كا هـو مـوضـح في الشكل (١١١) مفيـد في حـالات السبـات (COMA) لاكتشـاف حركـة عضـلات العين المقترنـة CONJUGATE الحـاصلـة وهي تسـاعـد على اكتشـاف اختلال حركـة العين.وكذلك للقرار فيما اذا كانت حالة السبات متسببة عن افـة في

جذع الدماغ او القشرة الدماغية. تأكد من قنوات الاذن وانظر الى غشاء الطبلة. يجب ان تكون القنوات مفتوحة ويكون الغشاء سالما. ضع المريض كما هو مبين في شكل (١١١) ورأسه مرفوع ٣٠ درجة لكي تهيج القنوات الافقية (HORIZONTAL). ادخل انبوبا لينا حتى يصل الى غشاء الطبلة (فيه الم قليل) اسحبه ١-٢ ملم وبعد ذلك ازرق بلطف وسرعة (خلال ٥-١٠ ثانية) ١٠ سي-سي من الماء المثلج. ان هذا مزعج قليلاً. يجب على المريض عدم تحريك راسه ويجب ان يحدلق (GAZE) الى امام بدون تثبيت WITHOUT FIXING. وخلال ٥-٢٠ ثانية ستظهر الرأرأة. ويتجه المكون السريع الى الجانب المعاكس. في حالة الذهول STUPOR والسبات COMA تتجه العينان الى الجانب المنبه STIMULATED. تنبه الاذن الاخرى عند زوال كل الاعراض.



شكل ١١١

تعطى الرأرأة تسمية اتجاهية اعتمادا على اتجاه المكون السريع. وان الاتجاه ينعكس عند استعمال الماء الدافئ ويقصد بنفس جانب التنبيه وعليه فاتبع الكلمة المساعدة للذاكرة (م ع د ن) مثلج عكس، دافئ نفس. يجب ان تكون الرأرأة متساوية تقريبا في كلا الجانبين بالنسبة لفترتها وقوتها. اما بالنسبة للاعراض فهي الدوار VERTIGO وغثيان NAUSEA في الغالب. اعد الاختبار اذا لم تحصل على استجابة فان استمرار انعدام الاستجابة او قلتها الشديدة يدل على مرض العصب الثامن، او اعضائه الانتهائية END ORGANS او الارتباطات المركزية CENTRAL CONNECTION في ذلك الجانب. والاستجابة غير المتناظرة في العينين بعلاقتها ببعضها في حالتي الوعي والسبات تدل على وجود خذل PARESIS العضلات العينية او آفة جسرية PONTINE.

البزل القطني *LUMBAR PUNCTURE*

ان هذا الاجراء بسيط من حيث المبدأ ولكن يساء فهمه غالبا عند التطبيق. ان تعبير البزل القطني يستخدم للدلالة على البزل بأبرة مجوفة عبر السحايا الى تحت العنكبوتية. ويجرى البزل تحت مستوى نهاية الحبل الشوكي (المخروط النخاعي CONUS MADULLARIS) ويعني ذلك الفقرة القطنية الثانية في البالغين والفقرة القطنية الرابعة عند الوليد.

الغاية *PURPOSE*

١.لمعرفة ضغط السائل المخي الشوكي (CEREBROSPINAL) والتي تعكس الضغط داخل الجمجمة
٢. لمعرفة مايحتويه السائل من البروتين، وفي بعض الاحيان يكون تحليل الترحيل الكهربائي (ELECTROPHORESIS) ذا فائدة.
٣.لمعرفة مايحتويه السائل من الخلايا .
٤. للتأكد من وجود الدم ولمعرفة فترة وجوده في السائل المخي الشوكي .
٥. لمعرفة وجود وطبيعة التهاب السحايا الجرثومي، الفيروسي، الفطري FUNGAL، الركتسي RICKETSIA وذلك بالحصول على سائل للفحص الجهري، والمصلي SEROLGICALواحيائي مجهري MICROBIOLOGICAL .
٦. لفحص الخلايا السرطانية في السائل.
٧. لادخال عقاقير لاتعبر الحاجز الدموي الدماغي BLOOD BRAIN BARRIER مباشرة الى السائل المخي الشوكي.
٨. لادخال الهواء او صبغة التلوين لفحص الجهاز العصبي .

النواهي *CONTRAINDICATIONS*

١ . ارتفاع الضغط داخل الجمجمة، خصوصا عند الشك بوجود كتلة في الحفرة (FOSSA) الخلفية. والاعتبار السريري لزيادة الضغط يتم عند خزب الحليمة البصرية (PAPILLOEDEMA) او عند وجود صداع او تقيوء او تضبب الرؤيا او ترنح. ان هذه النواهي ليست مطلقة. كن حذرا جدا عندما يشكو المريض من موجات شديدة من الصداع مصحوبة بتغيرات قلبية وعائية CARDIOVASCULAR ومن الارتفاعات الاكثر حدة يمكن ان ينخفض معدل النبض ويرتفع او يتصاعد ضغط الدم. وفي بعض الاحيان يكون من الضروري معرفة دليل على نزف او التهاب السحايا. وفي هذه الحالات بخلاف حالات ارتفاع الضغط داخل الجمجمة بسبب آفة كتلوية MASS LESION فان البزل لايحتمل ان يسبب فتق HERNIATION الدماغ. وهنا فان المعلومات المفيدة تبرر المجازفة. في حالة ارتفاع الضغط بسبب ورم دموي او خراج داخل الدماغ فان البزل القطني يعطي معلومات قليلة مقارنة بالمعلومات التي يمكن الحصول عليها

بفحص التخطيط النووي NUCLEAR او التقطيعي COMPUTERISED TOMOGRAPHY . واذا كان من الضروري اجراء البزل القطني في حالات ارتفاع الضغط داخل الجمجمة فيجب استعمال ابرة رفيعة قياس ٢٦ وذلك لتقليل كمية السائل الخارجه. ويمكن التفكير باعطاء المواد المقللة للوذمة في الدماغ.

٢. التهاب الجلد في منطقة البزل اذا لم يكن بالامكان تحديد هذا الالتهاب وليس بالاستطاعة تحضير منطقة من الجلد وتنظيفها لهذه العملية فانه من الافضل تأجيل اجرائها .

٣. تعاطي مضادات التخثر (ANTICOAGULANTS) او وجود قابلية نزف شديدة وهذان كلاهما يسببان القلق، وخصوصا كون عملية البزل تحتمل احداث نزف شوكي خارج الجافية (SPINAL EXTRADURAL). ويجب استعمال الابرة ذات قياس ٢٢ ومن قبل اكثر الاطباء خبرة.

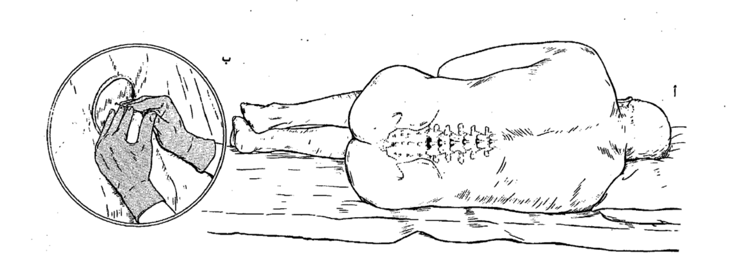
٤. المشاكل النفسية ترجح عدم اجراء العملية عندما تكون الدواعي (INDICTIONS) غير قوية. ان المريض المشاكس العدائي يمكن ان يجعل من بعض الاعراض مشكلة كبيرة فتعزى الى البزل القطني. وانه من الحكمة التروي عند القرار باجراء هذه العملية على مرضى من هذا النوع.

٥. اذا كان من المقرر اجراء فحص تصوير الدماغ الهوائي (PNEUMOENCEPHALOGRAPHY) او تصوير النخاع الشوكي (MYELOGRAPHY) فمن المفضل تأجيل عملية البزل لحين اجراء هذين الفحصين لتلافي الاعادة. وان متلازمة انخفاض الضغط (LOW PRESSURE SYNDROME) التي تحدث عادة بعد البزل القطني يمكن ان يكون ذا اهمية تشخيصية قبل معرفة الحاجة لاجراء الفحوصات الاخرى. وعليه فان الفحص يؤجل الى مابعد عدة ايام من البزل الاولي.

ان اهم شئ هــو ترتيب وضــع المريض على سطــح غير رخــو ويصلح لذلك الفراش الصلب او طاولة الفحص الاعتيادية. ووضع الثني المثالي حيث تكون الافخاذ ملتصقة بالبطن والرقبـة مثنيـة بـاعتـدال (نراه موضحـا في الشكل (أ١١٢). حـدد موضع النتـوءات الشـوكيـة (SPINOUS PROCESS) القطنيـة وبعـدهـا النتوءات التي في مستـوى حرف الحرقفـة (ILIAC CREST) وهـذا يـدل على مستـوى الفقرة ق٤ (L4) ويجرى البزل عادة اما فوق هذه الفقرة او تحتها.

نظف المنطقة بـالصابون والماء بقطر ٨ـ١٠ انج نشفهـا بقطعـة معقمة وامسحهـا بـاليود. اكسهـا بمنـاشف معقمـة او بقطعـة قمـاش مثقوبة بمركزهـا فوق المنطقـة المطلوبـة احصل على مسـاعـد يقف امام المريض. تحاش تقييد المريض قـدر الامكان وبعـد ذلـك اجلس خلفــه وعلى ارتفــاع بحيث يكـون مركــز ظهره في المجــال العملي لمستوى يديك. استعمل كفوفا معقمة حـدد ثـانيـة مكان النتوءات الشـوكيـة وبين الشـوكيـة (INTERSPINOUS) ازرق الجلـد فـوق هـذه المنطقـة بـ ٥ و. سي‌سي من محلول البروكائين محدثـا سلاق او بـزة (WHEAL) وبعدها ١ـ٢ سي‌سي لتزرق مسار الابرة لمسافة ٢ سم.

استعمـــل ابرة من قيـــاس ٢٠ من أبر البزل القطني مــع مرود (STILET). اذا كان هنـــاك احتمال وجـود ارتفـــاع في الضغـــط داخـل الجمجمة فتستعمل ابرة اصغر قياس ٢٢. تبين (ب) الوضع المطلوب للكفين. توخ ان [redacted] الابرة الى خط الوسط ـ دائما منحرفة ٥ـ١٥° صـوب الرأس (CEPHALAD) وادخلهـا ببـطء. واذا مـاواجهت الابرة عظما اسحب قمتها (TIP) حتى النسيج تحت الجلد واعد توجيهها. كن هادئا وبطيئا واحذر التباهي والوخزات العنيفة وارفع معنويـات المريض اثنـاء استمرارك. واذا كانت هنـاك حـاجـة لاعـادة اتجـاه الابرة تأكد من المعالم، (LAND MARKS) خـط الوسـط، اتجاه الابرة واحتمال انحرافها من زاويـة عموديـة على الشـوكـة. حـول الاتجاه واستمر في مسـار مرسوم (PLANNED) لايجـاد الفجوة (INTERSPACE). تجنب الحركات التكراريـة المسعـورة في نفس المنطقــة كن هــادئــا وبطيئـا وعنـدمـا تغـوص الابرة عميقـا اسحب المرود ٢ـ٣ ملم من مكانها لملاحظة وجود تدفق السائل. ويمكن التحسس غـالبـا وليس دائما بطقطقة (CLICK) تذبذبيـة عنـدمـا تخترق الابرة الام الجـافيـة. توقف عندئذٍ وازل المرود وبعض التعديلات البسيطة تؤمن تدفقا جيـدا يكـون غـالبـا تقطيرا سريعـا. دع اقـل مـايمكن من الســائـل يتدفق قبل ربـط الابرة بـالحنفيـة (STOPCOCK) الثلاثيـة المسلـك وقياس الضغط (MANOMETRE).وقد يفشل اكثر الناس خبرة احيـانـا ولكن يحـدث عـادة عنـد وجـود تشـوهـات العمـود الفقرى او ان المريض يكـون مضطربـا غير متعـاون او وجـود مرض مـوضعي فقري في موضع الابرة او ان الضغط داخل القناة الشوكيـة هـابـط بسبب السرب (LEAKAGE) او البزل القطني الحديث. لايمكن ان يشمل هـذا المختصر كل التفــاصيــل لحقيقـــة اداء البزل. ويجب ان يتعلم الطـالب من الحالات التوضيحيـة والمحاولات الشخصيـة بنصيحـة خبير. ادرس الهيكل العظمي للعمـود الفقرى اثنـاء الجراحـة او في غرفـة التشريـح اذا امكن وبعـد ذلـك ادرس السحـايـا الشـوكيـة (SPINAL MENINGES) وذيـل الفرس (CAUDA EQUINA) وهـو في كيس الجـافيـة (DURAL SAC) واذا مـاحصـل تفهم لابـأس بـه للتشريـح وللصعوبات الميكانيكية والهيـدروليكيـة (HYDRAULIC) فعنـد ذلـك يمكن ان تفهم عملية البزل بطريقة عقلانية وليس بـابهـام وتخوف. قم بهذا في بداية حياتك الطبية.



شكل ١١٢

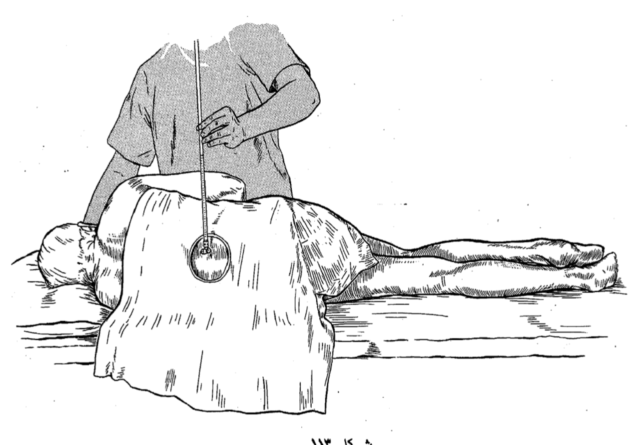
وعندما يبدأ السائل بالتدفق اربط جهاز قياس الضغط وبمعاونة مساعد دع المريض يبسط (EXTEND) رقبته وبقية راسه على وسادة حتى لاينحرف من مستوى ساقيه ويتخذ وضع الاسترخاء قدر الامكان (شكل ١١٣).اطلب منه ان يأخذ شهيقا لعدة مرات وبعدها يتنفس بهدوء وفمه مفتوح وعيناه مغلوقتان. كن صبوراً وراقب مستوى السائل في مقياس الضغط وعند ذلك يكون مستوى السائل عند الناس الاعتياديين اقل من ٢٠٠ ملم .

يتغير المستوى مع كل نفس وقليلا مع كل نبضة (PULSE) وانه من المستحسن ان تمسك بالجزء الغليض من الابرة وتحرف مقياس الضغط الى جانب واحد حتى يزداد تدفق السائل الى مقياس الضغط واعده بعد ذلك الى وضعه العمودي حيث يجب ان يهبط مستوى السائل واذا ماحدث ذلك يشعر الفاحص بان القراءة العليا السابقة تمثل الضغط الحقيقي. اعتبر مجال تردد مستوى السائل (مثل ١٣٠-١٤٥ملم) بانه القراءة الحقيقية للضغط .

اذا كان الضغط اعلى من ٢٠٠ ملم تمهل وتأكد من ان المريض مسترخ ويقوم بالزفير بصورة طبيعية فاذا فاذا كان الضغط مرتفعا بسبب مرضي يكون مجال تردد الضغط اوسع عادة. دع السائل يتدفق بقدر الحاجة فقط في الحالة الاخيرة. إجمع كمية السائل المطلوبة للفحص المجهري، الفحص الخلوي CYTOLGY، الفحص الكيمياوي، الفحص المصلي (SEROLOGY)، او فحص الاحياء المجهرية.

ارسل نماذج من السائل المخي الشوكي لفحص تعداد الخلايا، فحص المصولي SEROLOGIC او فحص السفلس. وان النموذج يجب ان يرسل للفحص المختبري لقياس نسبة البروتين والسكر. ويجب كذلك ارسال نموذج لزرع البكتريا وحساسيتها للادوية. اذا كان هناك شك بوجود التهاب او اذا كان السائل مضبباً عندها اطلب فحص صبغة كرام GRAM وصبغة زيل نلسن ZIEL NELSON وعندما تستدعي الحاجة.وكذلك عند الشك بوجود خراج الدماغ يجر زرع خاص بالبكتريا اللاهوائية ANAEROBIC. ويجب ارسال النموذج لفحص زرع التدرن والفطريات عند وجود الحاجة السريرية.

وفي بعض الاحيان يطلب اجراء فحص مستحضر الحبر الهندي وفحص مستوى الضد والمستضد في الدم ANTIGEN ANTIBODY.وفي الحالات التي يحتمل ان تكون بسبب ورم اولي او نقيلي METASTATIC في الجهاز العصبي ترسل ٥-١٠ مليمترات من السائل لمختبر فحص الخلايا للتيقن من وجود خلايا سرطانية. عندما تنتهي هذه الاجراءات اسحب الابرة ببطيء وفي حوالي ٢٠-٣٠٪ من الحالات يشكو المرضى من الصداع ويدعى بالصداع عقب البزل POST LP HEADACHE بسبب نضوح السائل المخي الشوكي من مكان وخز الام القاسية والعنكبوتية. ان هذه النسبة يمكن ان تقلل اذا ماوضع المريض لفترة ٣-٤ ساعات في وضع المكبوب PRONE. ان هذا الوضع يعرقل نضوح السائل من الام القاسية. اما اذا حدث الصداع فيمكن ان يقلل اذا اخذ المريض وضعياً افقياً. اما علاجه فيشمل الحفاظ على وضع المريض نائماً في الفراش لمدة ٢٤ ساعة وبعدها يسمح للمريض بالنهوض عند زوال الصداع واذا استمر الصداع فتعاد هذه الطريقة حتى يزول الصداع.



شــكل ١١٣

ان وجود الدم في السائل المخي الشوكي يكون اما بسبب الرضح TRANMA الناتج عن وخز الابرة الشوكية او بسبب النزف التلقائي داخل الجمجمة او القناة الشوكية. ان الرضح في الغالب يحدث عند ولوج الابرة داخل الكيس السحائي القطني الغني بالظفيرة الوريدية خارج الام القاسية. وانه لمن المهم معرفة مصدر الدم رضحياً كان ام تلقائياً. ان احدى الطرق للتفريق بينهما هو سحب كمية متساوية في السائل في ثلاث انابيب اختبار ومقارنة حمرة الدم في كل منها. وفي حالة الوخز الرضحي يكون تركز الدم اقل في الانبوب الثالث مقارنة بالانبوب الاول. وعند الضرورة يمكن قياس كمية الدم في كل انبوب. ان اهم ملاحظة هي لون السائل الطافي SUPERNTANT بعد اجراء فحص المنبذة CENTRIFUGE. ان الهيموكلوبين عندما يختلط بالسائل المخي الشوكي يتحول الى صبغة اوكسي هيموكلوبين وصبغة البيلوروبين وذلك بعد ساعتين للأول وعشر ساعات للثاني. عند وجود هذه الصبغات فان السائل الطافي يصطبغ بلون اصفر او اصفر برتقالي (XANTHOCHROMIA). ويدل هذا اللون على ان النزف الموجود قد حدث على الاقل قبل ساعتين من اجراء البزل. فهو اذن ليس رضحياً وانما نزف تلقائي.

واذا كانت كمية الدم في السائل قليلة او ان يكون السائل الطافي قد فحص بعد اقل من ساعتين فانه من غير المحتمل ملاحظة اي تلون. وفي مثل هذه الحالة قارن لون السائل الطافي مع لون الماء في انبوب مشابه وعند وجود تلون بسيط يمكن ان يلاحظ حالاً. ويفضل اجراء ذلك بوضع قماش ابيض خلف الانبوبين وكذلك ينظر الفاحص خلال السائلين من اعلى الانبوب كي يفحص اطول عمود ممكن من السائل وعندها يظهر اللون واضحاً ان وجد.

ان وجود قالب CAST اصفر في السائل المخي الشوكي يحدث احياناً من اسباب غير النزف. فزيادة الزلال في السائل اكثر من ١٥٠ ملغم بالمائة يسبب اصفراراً بسيطاً بسبب وجود البليروبين BILIRUBIN المرتبط بالالبومين. ويمكن ان يشاهد اللون الاصفر في حالات نادرة مثل زيادة نسبة البليروبين في الدم ومرض الميلانوم السحائي MELANOMA. ان وجود الدم في السائل المخي الشوكي يجب ان يؤخذ بنظر الإعتبار عند دراسة نسبة الزلال وتعداد الخلايا. فلكل ٧٠٠ كرية دم حمراء في كل سم مكعب من السائل اطرح ١ملغم من الزلال، وكرية دم بيضاء واحدة.

وعليه فان السائل المخي الشوكي الذي يحوي ٧٠٠٠ كرية دم حمراء و ١١ كرية بيضاء و ٥٣ ملغم زلال يمكن ان يصحح الى كرية دم بيضاء واحدة و ٤٣ ملغم زلال وكلاهما ضمن الطبيعي (٥ كريات بيضاء او اقل و ٤٥ ملغم زلال او اقل).

الاختبارات التشخيصية العصبية المختبرية

Laboratory Neurodiagnostic Aids

0.5 mV

10 ms

ان الاختبارات الكهروفيزيولوجية ELECTROPHYSIOLOGICAL وطرق التصوير العصبية NEURO RADIOLOGICAL هي وسائل مهمة تساعد في تكوين النتيجة التشريحية والسريرية المستوحاة من الفحص العصبي الدقيق للمريض. وفي حالات عديدة يكون الفحص السريري قد تحقق من الموقع التشريحي للآفة المشتبه بها او حقيقة الاضطراب الفيزيولوجي الذى يفسر اعراض المريض. في هذه الحالات ان الفحص الشعاعي العصبي هو لتأكيد ماعرفه الطبيب الفاحص. بالاضافة الى ذلك فانه يستخدم لاعطاء قيمة قياسية لذلك الاضطراب. ان هذا يمكن ان يكون ذا اهمية كبيرة لقياس التحسن او التدهور في حالة المريض المستقبلية. فعلى سبيل المثال أن الفحوصات الشعاعية العصبية يمكن ان تظهر حجم الافة الحقيقي كي يمكن مقارنته في المستقبل. او ان الاختبارات الكهروفيزيولوجية مثل سرعة توصيل العصب NERVE CONDUCTION يمكنها تثبيت درجة البطؤ في التوصيل حيث يعتمد ذلك كأساس لقياس في المستقبل. ومما لايقل عن ذلك اهمية هو ان الاختبارات التشخيصية الحديثة تكون على درجة من الدقة والحسابية بحيث تظهر اختلافات في الجهاز العصبي والتي لم تظهر سريريا على شكل اعراض او علامات بعد. ومن الواضح ان الاختبارات التشخيصية العصبية NEURODIAGNOSTIC يمكن اعتبارها مساعدات مهمة ولكنه في نفس الوقت يجب تذكر ان النتائج المتوقع الحصول عليها منها تصعب عند عدم توفر معلومات قيمة عن القصة المرضية والفحص السريري الجيدين.

الاختبارات الكهروفيزيولوجية *NEUROPHYSIOLOGIC TESTS*

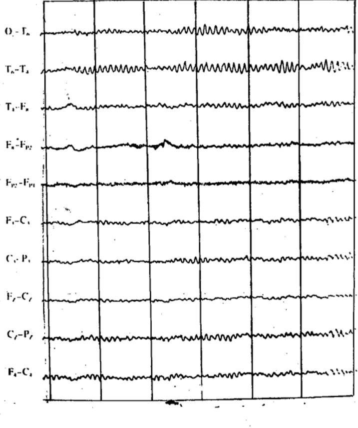
تخطيط كهربائية الدماغ *EEG*

بالرغم من اعتباره بالاساس وسيلة لتقييم نوبات الصرع فأن له استخدامات كثيرة اخرى. فهو يساعد في تشخيص وعلاج اعتلال الدماغ الأيضي METABOLIC ENCEPHALOPATHY، آفات الدماغ الكتلوية MASS LESION وفي بعض حالات الالتهاب الدماغية الفيروسية الحادة او المزمنة. وكذلك يستعمل لتقييم نشاط الدماغ خلال عمليات جراحة القلب والاوعية الدموية، اضطراب النوم مثل السبخ NARCOLEPSY او لتأكيد حالات موت الدماغ.

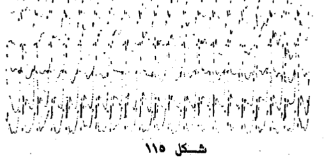
ان هذا الاختبار يخلو من أية خطورة على المريض. اعتياديا تستخدم ٢٠ قطبا (مسرى) كهربائي ELECTRODE تضع على فروة الرأس تغطي اليمين والشمال للمناطق الجبهوية والصدغية، الجدارية والقفوية. وبعد تضخيم وترشيح النشاط الكهربائي الصادر من القشرة الدماغية يمكن تسجيله بدقة. ان هذا النشاط يمكن توصيفه اعتمادا على تردده، ففي الحالات الاعتيادية اثناء فحص المريض الواعي يكون التردد نظميا RHYTMMIC وبمعدل ٨-١٣ دورة في الثانية من المنطقة القفويه ولكنها اسرع في المنطقة الامامية وعلى مدى AMPLTUDE من ٤٠-٦٠ مايكروفولت وكذلك على شكل الموجات الدماغية المنفردة. يمكن ملاحظة عدم تناظر النشاط المسجل من نصفي كرتي الدماغ كما يمكن ملاحظة التفريغ الانتيابي PAROXYSMAL DISCHARGE حيثما يظهر من خلال التسجيل

الاعتيادي. ان تخطيط كهربائية الدماغ الطبيعي يظهر في الشكل ١١٤. يشاهد النظم القفوى OCCIPITAL RHYTHM ١٠دورة في الثانية المثالي في الخط الاول والنشاط الجبهوى الإسرع في الخط الخامس.

ان تخطيط كهربائية الدماغ جزء مهم جدا في تقييم النوبات SEIZURES.يجب التأكيد على ان النوبات يجب ان تشخص على اساس سريرى وليس على وجود تغيرات في التخطيط، وخصوصا ان حوالي ١٠٪ من الاناس الطبيعين يشاهد عندهم بعض التغيرات في



شكل ١١٤



شكل ١١٥

تخطيط كهربائية الدماغ.بالاضافة الى ذلك فان مرضى بغير الصرع مثل داء الشقيقية يمكن ان يشاهد عندهم تخيطيط غير طبيعي. في حالة وجود شك سريرى لمرض الصرع فان التخطيط يؤيد ذلك شك، ويبين نوع النوبة ويقرر الموضع التشريحي لمصدرها. وعند استخدام التخطيط لهذا الغرض يجب تذكر حقيقة انه ليس من الضرورى ان يحدث لمريض الصرع تخطيط غير طبيعي بين النوبات، وعليه فان التخطيط الطبيعي بين النوبات لاينفى وجود مرض الصرع.

هناك انواع متعددة متوفرة لطرق تسجيل تخطيط كهربائية الدماغ لتزيد من القدرة على الكتشاف التغييرات في التخطيط. وتستخدم غالبا عدة طرق للتنشيط مثل النوم، فرط التنفس HYPERVENTILATION، والتنبيه الضوئي PHOTIC STIMULATION، وكذلك يمكن استخدام مواضع اقطاب كهربائية خاصة. ولتعزيز القدرة على اكتشاف التغيرات النابعة من السطح الانسي MEDIAL للفص الصدغي وتلك هي بؤرة مشتركة للاضطراب في حالات الصرع الجزئي المركب PARTIAL COMPLEX والصرع النفسي الحركي (PSYCHOMOTOR)، توضع الاقطاب في البلعوم الأنفي NASOPHARYNX، وهنا تكون الاقطاب اقرب الى الجزء المصاب من قشرة الفص الصدغي مقارنة، بموضع القطب على فروة الرأس وعليه فأن احتمال اكتشاف التغيرات يكون اكبر.

ان السفاة والموجه SPIKE AN AND WAVE ذات ٣ هرتز الظاهرة في تخطيط كهربائية الدماغ هي مثالية على نوبات الصرع الصغير PETITMAL كما يشاهد في الشكل ١١٥. وفيه تشاهد تفريغ يحتوى على موجات بطيئة وعريضة ومعها اخرى ذات شكل حاد (سفاة SPIKE). ويعتقد بان هذا النوع من الصرع ينشأ من الانسجة الدماغية في اعماق خط الوسط للدماغ وينتشر الى نصفي كرة الدماغ في آن واحد. في الصرع البؤرى FOCAL EPILEPSY نشاهد تفريغ غير طبيعي يصدر من منطقة منفردة في القشرة الدماغية ويمكن ان تسجل بأفضل مايكون عن طريق اقطاب تكون فوق تلك المنطقة . وتظهر التفريغات الحادة المنبعثة من المنطقة الصدغية اليمنى في الشكل ١١٦ (السهم). ومثل هذه التفريغات يمكن ان تنتشر لتشمل المناطق المجاورة في الدماغ وبعدها كلا فصيّ الدماغ مسببة نوبة شاملة (ص١٧٠).

ان تخطيط الدماغ الكهربائي ليس دليلا كاملا لنجاح علاج الصرع. فأن عدد وشدة النوبات هي الاكثر دلالة على كفاءة العلاج. وبالرغم من هذا فان وجود دلالات صرعية في تخطيط الدماغ الكهربائي حتى عند عدم وجود نوبات سريرية عند المريض المعالج. يوجب الحذر الشديد عند انهاء العلاج او تنقيصه. وعليه فان اجراء تخطيط الدماغ ضرورى قبل القرار بأنهاء العلاج.

ان تخطيط الدماغ الكهربائي هو من الاساسيات الحرجة لتأكيد موت الدماغ. وان التقييم الدقيق للمريض لظروف مرضه، الطبيه والطبيه العدلية، اساسي لقارئ التخطيط الذكي. بالاضافة للتأكد من العلامات السريرية لفقدان الوظائف الدماغية فان تعريف موت الدماغ العدلي في نظم محاكم مختلفة يستدعي توقف نشاطات فيزيولوجية مثل جريان الدم الدماغي CEREBRAL BLOOD ELOW او النشاط الدماغي الكهربائي. ان التأكد من الصمت الدماغي CEREBRAL SILENCE في تخطيط الدماغ يحتاج الى دقة في طريقة اجراء الفحص وخبرة في مناقشة النتيجة. وان أعتبارات خاصة مثل المسافة بين المسارى ELECTRODES، تضخيم AMPLIFICATION التخطيط، والتحرر من التخادع ARIEFACTS هي ذات اهمية كبيرة. وبالاضافة الى ذلك فقبل اصادار القرار بموت الدماغ على ضوء التخطيط الكهربائي فان المسؤول عن التخطيط يجب ان يتأكد من عدم وجود المؤثرات التي تسبب قلة النشاط التخطيطي الدماغي الشديدة مثل التسمم بالمركنات SEDATIVES او حالة التبريد HYPOTHERMIA.

شكل ١١٦

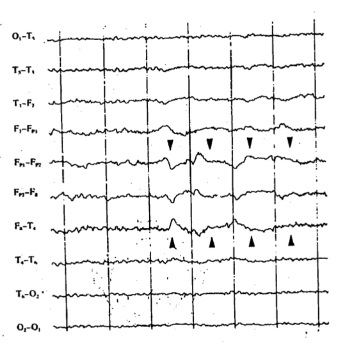
ان الافات الدماغية الكتلوية MASS مثل الورم او الخراج ABSCESS تظهر تغيرات بؤريه FOCAL في التخطيط. غالبا ماتسبب هذه الافات الشاغلة لحيز SPACE OCCUPYING تغيرات في التخطيط على شكل موجات بؤريه ذات فولتيه عالية وتكون بطيئة في ترددها مقارنة بالموجات النابعة من الاجزاء المجاورة. ويمكن مشاهدة مثال على التخطيط في حالة ورم الدماغ في الشكل ١١٧ (السهم). في الحقيقة انه من النادر ان يستخدم تخطيط الدماغ لتحديد موقع آفة كتلوية بسبب توفر الوسائل الحديثة غير الباضعة NON INVASIVE والتي يمكن تحديد مكان الافه بدقة كبيرة. وبالرغم من ذلك فانه في بعض الحالات المبكرة او الاورام البطيئة الظهور فان بطوء الموجات البؤرى وبالاخص في المنطقة الصدغية يمكن ان يشاهد قبيل ان تظهر تغيرات في الفحوص التصويرية. وان الافات التي تغطي سطح الدماغ مثل النزف تحت العنكبوتية SUBDURAL HEMATOMA فانه يشاهد ليس فقط بطؤ بؤرى في التخطيط في منطقة الافة بل نشاهد كذلك علامات كبت SUPPRESST المدى AMPLITUDE.

في اعتلال الدماغ ENCEPHALOATHY السمي TOXIC او الأيضي METABOLICغالبا مايظهر التخطيط تباطؤ منتشر، توازى شدته شدة الحالة المرضية. وفي مثل هذه الحالة فأن التخطيط يمكن ان يكون اضافة مفيدة في تقرير تحسن او تدهور الحالة المرضية.

ان استخدام التخطيط في تقييم اضطربات النوم يعتمد على حقيقة انه لكل مرحلة من مراحل النوم صفات معينة في التخطيط، حيث يمكن معرفة اذا كان المريض نائما اثناء الفحص وفي اية مرحلة يكون نومه. ومن هذا يمكن الربط بين هذه المعلومات واعراض اضطراب النوم. وهي تسمح للتشخيص الدقيق في حالات مثل انقطاع النفس النومي SLEEP APNEA او النوم الانتبابي (السبخ) NARCOLEPSY.

الكوامن المثارة *EVOKED POTENTIALS*

ان الكوامن المثارة ذات فائدة في توثيق الاضطرابات الفسلجية في اجهزة الابصار VISUAL، الجسدى SOMATOSENSORY، او السمعي AUDITORY. ان القيم الاساسية لكل منها متشابهة: حيث يوجه



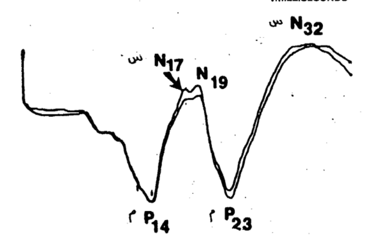
شكل ١١٧

محفـز حسي SENSORY STIMULUS بصـورة متكررة وتسجـل النشاطات الكهربائية التي تثار في الجهاز العصبي في نقـاط معينـة على مسارها الى القشرة الدماغية.

بما ان الاثـارة النـاتجة عن كل تحفيز هي صغيرة جـدا فـان استخراج المعدل بواسطة الحاسوب (الكومبيوتر) يجب ان يستخدم للتخلص من الصخب العشـوائي RANDOM NOISE في خلفيـه BACKGROUD تخطيـط الـدماغ الكهربـائي وكـذلـك تركّز SUMMATION الاثـارة الكامنـة النـاتجة بصـورة مستمرة. وان النتيجـة النهـائيـة هي انعطافات DEFLECTIONS للاعلى وللاسفل تدعى بالموجات WAVES او ذرى (ذروة) PEAKS. وان كل مـوجـة او ذروة تمثـل النشـاط الكهربـائي المرتبطة بمرور او الوصول الي مسـار محطة تشريحيـة معينة خلال انتقـال الحفز المثار الى القشرة الـدمـاغيـة. وبقيـاس الوقت اللازم للوصـول الى اى من هـذه النقـاط والسير بينهـا فـأن التـوصيـل CONDUCTION خـلال المسـار الحسي SENSORY يمكن ان يقيم. ان من أهم مـواصفـات فحص الكـوامن المثـارة EVOKED POTENTIAL هو القـدرة على اكتشـاف المتغيرات الـدقيقـة في اجهزة الابصار، السمع او الجسدى الحسي SOMATOSENSORY قبل احداثها لعـلامـات سريرية او اعراض او بعد تحسن او إختفـاء الاعراض والعلامات الظاهرى.

ان الكوامن المثارة الجسدية الحسية مفيـدة للتعرف على افة في اي موقـع على المسـار الجسـدي الحسي من الاعصـاب الحسيـة وحتى القشرة الـدمـاغيـة. وان الحفـز الكهربـائي على العصب الـوسطي MEDIAN او العصب الضنبوبي TIBIAL تستعمل بصورة مثالية. وبما ان المـوجـه الخـاصـة تنتـج من انتقـال التحفيز نحـو الجهـة الدانيةPROXIMAL واختراقها لمختلف النقـاط التشريحية، فـان هـذه الكـوامن الجسـدية الحسيـة يمكن ان تكـون ذات فـائـدة لاكتشـاف الآفات الموجودة في المسارات الحسية الجسـديـة في العصب المحيطي، الظفيرة PLEXUS، الحبـل الشـوكي، جـذع الـدمـاغ أو نصف الكرة الدمـاغيـة. بـالاضـافـة لكونهـا تسـاعـد في تحديـد موضع الافة في مسارات الجسدى الحسي فـان الكوامن المثـارة يمكن ان تستخدم في حـالات مثل التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS لتثبيت مـدى شمولية الجهـاز العصبي المركزي لآفـات لاتظهر سريريـا. ويمكن ان تستخـدم الكـوامن المثـارة لتقييم حـالات فقـدان الاحسـاس ANESTHESIA او الخـدر الهستيريـة حيث يمكن ان تشـاهـد بعض التغيرات مثل هكذا اعراض.

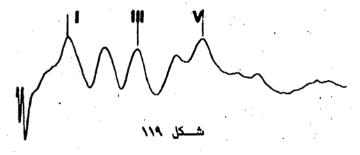
وان هـذا يصح اكثر في حـالـة شمـول الفقـدان الحسي الاحسـاس بـالاهتزاز VIBRATION ومـوضـع المفصـل JOINT POSITON لكـون الكـوامن المثـارة تعكس بصورة كبيرة حـالـة الاليـاف العصبيـة FIBRES التي تنقل هذه الاحساسات. في الشكل ١١٨ تشاهد الموجـات المتعـددة والتي تـدل على ان تسجيـل الكـوامن الجسـديـة الحسيـة طبيعي. ان الحروف س،م تدل على التقاطب POLARITY السـالب او الموجب وتـدل الارقـام على كـون LATENCY الموجـة بميلي ثـوان MILLISECONDS.



شـكل ١١٨

الكوامن المثارة السمعية لجذع الدماغ *BRAIN STEM AUDITORY EP*

ان الكوامن المثارة السمعية لجذع الدماغ تستخدم لتقييم توصيل العصب السمعي واتصالاته في جذع الدماغ. وباستعمال الطقطقة CLICKS المتكررة كمحفز فان مجاميع ذات خمسة ذرى PEAKS يمكن ان تسجل من مساري ELECTRODES فروة الرأس (شكل١١٩). ان الذرى تتولد في العصب السمعي وكذلك في عدة نقاط فى المسارات السمعية فى جذع الدماغ وبعد ذلك توصل بوقت

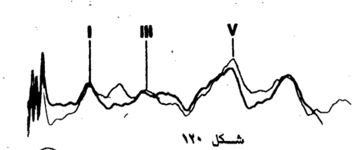


شكل ١١٩

واحد خلال الوسط الكهربائي الفائق التوصيل في الدماغ الى مسارى التسجيل الموجودة على فروة الرأس. وبما ان الذرى تسجل على ابعاد طويلة في نقاط انبعاثها الحقيقية لذا فانها تدعى بالكوامن البعيدة الحقل FAR FIELD POTENTIAL. ان الذروة الاولى تتولد في العصب السمعي، وعند انعدامها او تباطؤها يكون هذا دليل جيد لأضطراب في هذا العصب. اما المناطق جذع الدماغ المسؤولة عن توليد كل من الذرى الاربع الباقية فانها لازالت غامضة. وبالرغم من هذا القصور فان الحقيقة التي تقول بان المسالك السمعية تخترق جذع الدماغ لدرجة كبيرة تجعل الكوامن المثارة السمعية الجذعية الدماغية آلة مفيدة لأكتشاف آفات جذع الدماغ بصورة عامة بغض النظر عن وجود اعراض سمعية. وفي المريض السابت COMATOSED او المرضى المصابين بشدة على الرأس من النوع الشديد، على سبيل المثال، فان هذه الكوامن المثارة يمكن ان تساعد لتقدير وجود عطل يشمل جذع الدماغ. وفي حالة وجود المرضيات PATHOLOGY في جذع الدماغ، فان واحدة او اكثر من الذرى المتولدة من جذع الدماغ قد تختفي او يحدث بينها تباطؤ كثير. والشكل١٢٠ يبين التباطؤ غير الطبيعي بين الذرى الثالثة والخامسة مما يدل على بطؤ التوصيل خلال المنطقة المصابة. وكما في انواع اخرى من الكوامن المثارة فان كوامن جذع الدماغ السمعية يمكن ان تستخدم لاكتشاف شمولية الجهاز العصبي المركزي الاكيدة في حالات التصلب المنتشر.

الكوامن البصرية المثارة *VISUAL EVOKED POTENTIALS*

تستخدم كاختبار للمسالك البصرية، وخصوصا العصب البصري. وليس كما الحال في بعض اختبارات الكوامن الاخرى فأن موجه واحدة فقط تقيّم، وهي الموجة العظمى الموجبة التي تحدث عند حوالي ١٠٠ميلي ثانية بعد التحفيز. وان كلا المدى AMPLITUDE والكمون LATENCY لهذه الموجة يمكن ان تقاس، والاختلال المثالي هو بطؤ او انعدام الاستجابة. وتحفز كل عين على حدة. ويمكن ان يقارن المدى والكمون لكل عين مع العين الاخرى.



شكل ١٢٠

ان الاختلال في موجة الـ ١٠٠ ميلي ثانية غالبا مايعتبر انعكاسا لأضطراب وظيفة العصب البصرى في الجانب المحفز. الشكل ١٢١ يبين الكامن البصرى المثار في حالة التهاب العصب البصرى OPTIC NEURITIS والـ ١٠٠ ميلي ثانية (السهم) في الجانب الايمن (ايمن) مقارنة بالجانب الايسر (ايسر) يدل على وجود أضطراب في وظيفة العصب البصرى الايمن.

وان من صفات الكامن البصرى هو حساسية للمرضية الضئيلة MINIMAL PATHOLOGY. وهذه الحقيقة مفيدة للتقصى عن اى دليل على زوال النخاعين DEMYELINATION في العصب البصرى في حالة التصلب المنتشرة والتي لم تظهر سريريا. وفي حالة التهاب العصب البصرى فـأن الكامن البصرى يبقى غير طبيعي حتى بعد زوال اعراض المريض البصرية.

NORMAL RIGHT OPTIC NEURITIS

شكل ١٢١.

دراسة توصيل الاعصاب : NERVE CONDUCTION STUDIES

ان اضطرابات العصب المحيطي PERIPHERAL NERVE تصاحبها بصورة مثالية علامات سريرية مثل فقدان الاحساس، ضعف وضمور عضلي، تغيرات غذائية TROPHIC في الجلد والشعر، وكذلك فقدان منعكسات الشد STRETCH REFLEXES. ينتج هذا عن تنكس DEGENERATION الالياف العصبية بصورية تامة وبذا فهي قد تركت الاعضاء التي تجهزها مثل الجلد والعضلة بدون تعصيب DENER VATED، او تسبب توصيل غير طبيعي في الياف عصبية مريضة ولكنها سليمة تشريحيا. ان دراسة توصيل الاعصاب ذات اهمية كبيرة لتوضيح وجود بطؤ او انعدام التوصيل. وان هذه تساعد على معرفة اى الاعصاب قد تضررت وتحدد نقاط التضرر خلال مسار العصب.

ان اختبار سرعة التوصيل في العصب تعتمد على المبدأ بأن المحفز العصبي المستخدم على العصب من خلال الجلد يولد دفعة IMPULSE تسرى بأتجاهين بعيدا عن نقطة التحفيز. ففي العصب الحسي ان الفترة الزمنية لوصول الدفعة الى نقطة بعيدة عن موضع التحفيز يمكن ان تحسب باستخدام اثنين من المساري ELECTRODES فوق العصب عند تلك النقطة. وعند دراسة عصب المحرك MOTOR توضع المساري على العضلة التي تجهز بذلك العصب، ويعرف وصول الدفعة العصبية بظهور تهيج العضلة. يحسب الوقت الذى تتهيج فيه العضلة من نقطتين محفزتين مختلفين ويؤخذ بنظر الاعتبار حساب الوقت اللازم للوصول بين نقطتي تحفيز. وفي كلتا الحالتين يحتسب الوقت اللازم لأنتقال الدفعة خلال المسافة المثبتة وتدعى هذه القيم سرعة التوصيل CONDUCTION VELOCITY والتي تقارن بمعدل تم الحصول عليه من دراسة اشخاص طبيعيين.

ان سرعة توصيل العصب يمكن قياسها في الاعصاب التي يمكن الوصول اليها عبر الجلد. وان الاعصاب التي تدرس بصورة غالبة هي العصب الوسطي، الزندي ULNAR، العصب الكعبري RADIAL MEDIAN في الطرف العلوي وكذلك العصب الشظوي PERONEAL، الظنبوبي TIBIAL والربلي SURAL في الطرف السلفي.

ان اختبار سرعة توصيل العصب تساعد للتأكد من وجود مرض في العصب المحيطي وكذلك معرفة مقدار شدة الأضطراب، ومعرفة ماذا كان العطل في المحور AXON او في النخاعين MYELIN للاعصاب المصابة، وكذلك ماذا كانت الاصابة في العصب المحرك او الحسي او كليهما. ان بطوء سرعة التوصيل في العصب المحرك او الحسي يكون دليلا على وجود اعتلال العصب NEUROPATHY وبسبب اهمية غلاف النخاعين لسرعة التوصيل فأن اعتلال الاعصاب بزوال النخاعين DEMYELINATION NEUPOPNTNY مثل متلازمة كالين بارى GUILAIN RERRE تسبب بطؤ شديدا في سرعة التوصيل (تقل عن ٦٠٪ من الطبيعي).بينما الاعتلال الذى يشمل المحور بصورة اولية (مثل اعتلال العصب الزرنيخي ARSENIC) بسبب بطؤ اقل وضوحا في سرعة التوصيل.

ان دراسة سرعة التوصيل ذات فائدة في تقييم حالات الآفات الضاغطة COMPRESSIVE او الكلمية TRAUMATIC في العصب المنفرد. وفي مثل هذه الحالة فان السرعة تكون طبيعية في جانب العصب الدانى PROXIMAL من موضع الافة ولكنه يبطؤ او ينعدم عند موضع الافة. والامثلة الشائعة لهذه الحالات هي بطوء سرعة التوصيل في العصب الزندى عند المرفق في شلل العصب الزندى البطيء، ومتلازمة النفق الرسغي CARPAL TUNNEL حيث يشاهد بطؤ السرعة في العصب الوسطي عند الرسغ. ان اضطرابات الاجزاء الدانية PROXIMAL جدا من الاعصاب المحيطية لايمكن تقييمها باستخدام الطرق الاعتيادية لتوصيل الاعصاب لأن مساري ELECTRODES التسجيل والتحفيز لايمكن وضعها الا على الاطراف فوق الاجزاء القاصية DISTAL من تلك الاعصاب.

ان الطريقتين الخاصتين، موجة ف FWAVE ومنعكس هـ H REFLEX، تساعد على دراسة وتقييم حالة الاجزاء القاصية من العصب كذلك. وان كلتا الطريقتين تعتمد على الحقيقة ان العصب يحفز من خلال الجلد وبذا تبدأ ليس فقط دفعة LMPULSE تنتقل بالاتجاه القاصي DISTAL من الطرف ولكنها تنتقل كذلك بالاتجاه الداني PROXIMAL اى باتجاه الحبل الشوكي. ففي الياف العصب المحرك تصل الدفعة المعاكسة المسيرة ANTIDROMIC الى جسم العصبون المحرك MOTOR NEURON CELL في الحبل الشوكي وتسبب هذه دفعة جديدة نحو الاتجاه القاصي DISTAL للطرف مما تسبب استجابة عضلية متأخرة تدعى موجة هـ FWAVE. ان الوقت الذى تستغرقه موجة هـ للظهور في مساري التسجيل ELECTRODES في الطرف الذى جرى فيه التحفيز في البداية يحدد سرعة الانتقال في العصب بكامل طوله بضمنه المناطق الدانية وهي جذر العصب NERVS ROOT. ان موجة هـ حساسة للاضطرابات القليلة في الاعصاب المحيطية. وان هذا الاختبار ذا اهمية خاصة لأكتشاف التغيرات المحدودة بجذور الاعصاب كا هي الحال في المراحل الاولى لمتلازمة كالن باريه GULLAIN BARRE.

اما منعكس هـ H. REFLEX فانه يظهر للعيان عند تحفيز الجزء القاصي DISTAL من العصب المحيطي. وفي هذه الحالة فان الالياف الحسية للعصب وبالتحديد مجموعة الياف ١أ (1A) البابعة في مستقبلات الشد STRETCH PECEPTORS في العضلة، تحمل الدفعة

IMPULES بالاتجاه الخلفي نحو الحبل الشوكي، حيث بعد مشبك SYNAPSE واحد، فان العصبون المحرك سوف يتهيج، مما يسبب دفعة متجهة نحو الطرف في العصب المحرك. ان وقت وصول هذه الدفعة لعضلة محيطية تتحدد بزوج من المساري ELECTRODSE السطحية على تلك العضلة. ان منعكس هـ مثيل IDENTICAL لمنعكس الشد الذى ينتج عن طرق الوتر TENDON ماعدا ان الدفعة الواردة AFFERENT نحو الحبل الشوكي تنتج عن تحفيز كهربائي للعصب وليس تحفيز ميكانيكي لمستقبلات الشد. وعادة مايستخدم العصب الظنبوني TIBIAL لهذا الغرض والتسجيل من العضلة المنجلية SOLEUS. وفي هذه الحالة فان فقدانه او تباطؤه في جانب واحد يحتمل وجود اضطراب في الجذر العصبي العجزى الشوكي الاول SACRAL. وفي حالة فتق القرص الفقري DISC الشامل لهذا الجذر فأن وجود منعكس هـ يكون دلالة حساسة وموضوعية اضافية للمشاهدات المثالية لمنعكس الشد والحركة والاحساس.

اما منعكس الوطف BLINK فهو وسيلة لتقييم العصبين الخامس والسابع وارتباطاتها في جذع الدماغ. عند تحفيز فرع من فروع العصب الخامس كهربائيا قرب الحاجب EYEBROW في الثلمة فوق الحجاج DUPRA ORBITAL NOTCH تبدأ دفعة IMPULSE تصل مركزيا الى الجسر PONS، حيث بعد عدة مشبكات SYNAPSES، يحدث منعكس استجابي يسري خلال العصب السابع عائدا الى عضلة العين الدويريةRBICULARIS OCULI في الجفن. ان هذا المنعكس المستحدث يسبب وطفا واضحا. ان الوقت الحقيقي اللازم لوصول الدفعة الى الجسر PONS وعودتها الى الجفن يتحدد بزوج من المسارى ELECTRODES على الجفن والتي تسجل وقت بدء الوطف. ان اى اختلال في وظيفة العصب الخامس او العصب السابع او ارتباطاتها الجسرية يمكن ان تكتشف عند وجود انعدام او تباطؤ في منعكس الوطف. ان تقييم اضطرابات هذين العصبين هو اكثر الدواعي لأستخدام هذا المنعكس. ويفيد المنعكس كذلك شمولية جذع الدماغ في مرضى التصلب المنتشر.

تخطيط العضلات الكهربائي *ELECTROMYOGRAPHY*

ان التخطيــط العضـلات الكهربــائي يشمـل تسجيـل النشــاط الكهربائي للعضلـة من خلال مسـاري أبريـة تـوضـع مبـاشرة في العضلـة من خلال الجلـد. وغـالبيـة العضـلات الهيكليـة SKELETAL يمكن الوصول اليها بـأستخـدام المسـاري الابريـة بـأعمـاق مختلفـة. يعرض تسجيـل النشـاط الكهربـائي على شـاشـة منظـار الـذبـذبـة OSCILLOSCOPE حيث تظهر على شكل مـوجـات مثـاليـة يسهـل اكتشافها ومعرفتها من قبل اختصاصي تخطيطي العضلات المتمرس.

هـذا الاختبـار مؤلم نسبيـا فقـط لاولئـك الـذين لهم عتبـة THRESHOLD الم واطئـة، ولكن لبعض النـاس خـوف من الابر. ان هـدف تخطيــط العضـلات هـو اكتشـاف اى دليـل لـوجـود حثـل DYSTROPH، امراض أيضيـة METABOLIC، التهـاب في العضـلات، اختـلال في غشـاء العضــلات MEMBRANE او اى دليــل على زوال التعصيب DENERVATION في العضلة. وعليه فأن تخطيـط العضلات لايشخص المرضي الاولي للعضلات فقـط وانما يمكنـه ان يـدلـل على وجود تغيرات في العصبون المحرك الاسفل.

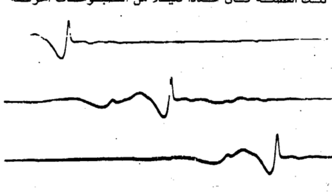
عنــــد تثبيت ابرة المسري ELEOTRDE في مـوضعهـــا يجرى التجسيل تحت هذه الظروف: العضلة في وضع الراحة، اقل مايمكن من التقلص العضلي، وكذلـك عنـد التقلص القـوي. ففي العضلـة الطبيعيـة لايوجـد اى نشـاط في وضع الراحـة. امـا في العضلـة غير الطبيعيـة يمكن ان يظهر تفريــغ DISCHARGE في وضـع الراحـة وغالبا مـايأخذ شكل الرجفـان FIBRILATION (شكل ١٢٢، سهم). او

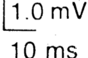


شــكل ١٢٢

موجات حادة موجبة (شكل ١٢٣). كلاهما يشاهدان بصورة مثالية في العضلة المزالة التعصيب DENERVATED بسبب مرض العصبون الحرك الاسفل، مثل مرض العصبون الحرك MOTOR NEURON DISEASE، اعتلال محور الاعصاب AXONAL NEUROPATHY، او انفتاح العصب الرضي TRAUMATIC DISRUPTION. ولكن يمكن ان يشاهد التفريغ الكهربائي احيانا في الحثل العضلي DYST ROPHY او التهاب العضلات MYOSITIS، حيث انه يسبب اشتمال الجزء القاصي لنهاية العصب بضمن العضلة العليلة وتكون الحالية واقعيا حالة زوال التعصيب.

وعندما يطلب من المريض ان يقلص عضلته قليلا وتدرس تلك العضلة فأن عددا قليلا من العصبوعات الحركية NEURONS في الحبل الشوكي تكون في حالة تفريغ. ويتم التفريغ كل الياف العضلة المجهزة بعصبون حركي واحد في وقت مزامن SYNCHRONOUS تقريبا. وينتج مجموع نشاطها الكهربائي موجه ثلاثية الصفحات TRIPHASIC مثالية. تدعى وحدة الفعل الكامن الحركية MOTOR UNIT ACTION POTENTIAL (الشكل ١٢٤). وان حجم وشكل الفعل الكامن الحركي تعطي معلومات مهمة حول العضلة وتعصيبها INNERVATION، وفي حالات زوال التعصيب DENERVATION فأن العصب السليم يبرعم





شكل ١٢٣

شكل ١٢٤

SPROUTING فروعا جديدة لتعصب الالياف التي كانت مسبقا في حالة زوال التعصب. وينتج عنها كامن حركي ذا سعة AMPLITUDE عالية وفترة اطول وكذلك متعددة الصفحات POLYPHASIS وليس ثلاثية الصفحات (شكل١٢٥). وفي حالة اخرى مثل مرض العضلة الاولي مثل الحثل DYSTROPHY فان الالياف العضلية المفردة يمكن ان تتنكس DEGENERATE مقللة عدد الالياف العضلية في كل وحدة حركية ومحدثة وحدة الفعل الكامن ذات سعة قليلة وفترة زمنية قصيرة مع زيادة تعددية الصفحات POLIPHASICITY (شكل١٢٦).



10 ms

شكل ١٢٥

1.0 mV
10 ms

شكل ١٢٦

عندما تتقلص عضلة بأقصى مايمكن فان عددا كبيرة من الوحدات الحركية تستخدم لهذا الجهد وان منظار الذبذبة OSCILLOSCOPE تكون مليئة بوحدات الكامن الحركية (شكل١٢٧) وتدعى هذه الهيئة التشويش INTERFERFNCE ففي اضطرابات العصبون المحرك الاسفل تبقى وحدات حركية اقل وتكون هيئة التشويش متفرقة ولكنها ذات سعة اكبر (شكل١٢٨).



شكل ١٢٧

4.0 mV
50 ms

شكل ١٢٨



شــكل ١٢٩

يمكن اكتشـاف التحزيم PASTCULATION في تخطيـط العضـلات. ان التحزيم هو تقلص تلقائي لمجموعة من الالياف العضليـة المجهزة بعصب حركي منفرد. ويمكن مشـاهدتهـا سريريـا كنفضـه TWITCH عضليـة مختصرة تحت الجلـد، ليس مثـل الرجفـان FIREILLATION، الذي هو مشاهدات تخطيـط العضلات (انظر اعلاه) والـذي ليس لـه مقـارن سريرى. والتحـزيم في الغـالب، ليس بـالضرورة يصـاحب امراض زوال التعصب DENERVATE، بينما الرجفان دائمـا يكون غير طبيعي.

وفي اضطرابـات العضلـة الاوليـة فـان هيئـة التشـويش تكـون اصغر في سعتهـا (شكل١٢٩) وتظهر مبكرا جـدا في حـالـة تقلص العضلة البسيطة والمتوسطة. وهذه الظـاهرة الاخيرة تـدعى حـالـة التعبئة RECRUITMENT المبكرة.

ان التفريغ التشنجي MYOTONIC هو حالة غير طبيعيـة اخرى يمكن ان تكتشف بفحص التخطيـط الكهربـائي. يكـون التفريـغ التشنجي متـلاصقـا ومتكررا كما يشـاهـد في حـالات سريريـه ذات مواصفـات خـاصـة تـدعى تشنج العضلي التوترى MYOTONIA، (او تــأثر العضــل)، مثــل الحثــل العضلي التشـنجي MYOTONIC DYSTROPHY تأثر العضل الولادى MYOTONIA CONGENITA وكذلـك الشلل الدورى بسبب فرط البوتاسيميـة HYPERKALEMIA. وعنـدمـا تعـامـل الاصـوات من خـلال مكبر للصـوت فـأن التمثيـل الصـوتي للتفريغ التشنجي له زيادة ونقصان تـمع مثل الطائرة القـاصفـة في الحرب العالمية الثانية او صوت دراجة نارية حديثة.

دراسة التحفيز المتكرر *REPETITIVE STIMULATION*

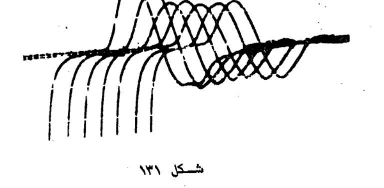
ان دراســة التحفيز المتكـرر يقـوّم الانتقــال TRANSMISSION العصبي العضلي NEUROMUSCUCAR انهـا تستخـدم عـادة في الـوهن العضلي الـوبيـل NYASTHTNIA GRAVIS ولكنهـا كـذلـك مفيـدة في متـلازمـة متـلازمــة الـوهن العضلي MYASTGENIC SYNDROME (متـلازمـة لامبرت ايتن LAMBERT- EATON) وفي التسمم الـوشيقي BOTUISM. ففي هـذا الاختبــار يحفـز العصب بصـورة متكررة وبترداد محدد وتسجل الاستجابة المثارة (EVOKED) في العضلـة التي تجهز بذلك العصب.

في مرض الوهن العضلي الوبيل يكون من المهم ان نختار عضلـة متـأثرة سريريـا وتسهـل دراستهـا. وغـالبـا مـايستخـدم العصب الـوسطي والعضلـة القصيرة المبعـدة لـلابهـام ABD. POLICIS BREVIS كتركيبـة عصبيـة عضليـة لهـذا الغرض. اذا كان المرض لم يشمـل عضلات اليد سريريـا، على اى حـال، فـأن العضلـة شبـه المنحرفـة

TRAPEZIUS، العضلة الداليـة DELTOID، أو عضلات الوجـه يمكن ان تـدرس. يحـدث تحفـز العصب بمعـدل ٢-٣ في الثـانيـة في النـاس الطبيعيين كامنا عضليا مثار ذا حجم محـدد (شكل١٣٠). وفي مرضى الوهن العضلي الوبيل فـأن الانتقـال العصبي العضلي يقل تـدريجيـا مع التحفيز المتكرر بهذا المعدل، مما ينتج تنـاقصـا وصغرا متزايـدا بالكامن المثار (شكل١٣١). ان زيادة تفوق على ١٠٪ بين الاستجابة العضلية المثارة الاولى والخامسـة تـدل على تشخيص المرض العضلي الوبيل.

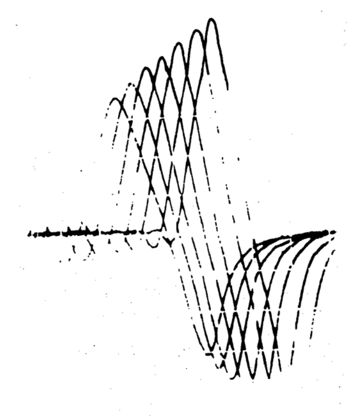
التعب FATIGABILITY السهـل الـذي يشكـو منـه المصـاب بـالوهن الـوبيـل عنـدمـا يقـوم بجهـد عضلي متكرر. ان مثبطـات الكـولين أستريـز INHIBITORS مثـل بريـنـدو ستكمين (مستيـنـون) يمكن ان تحسن او تعكس بصـورة تـامـة التغيرات الكهروفسيـولـوجيـة لمرضى الـوهن الـوبيـل، انـه فحص

شـكل ١٣٠



شـكل ١٣١

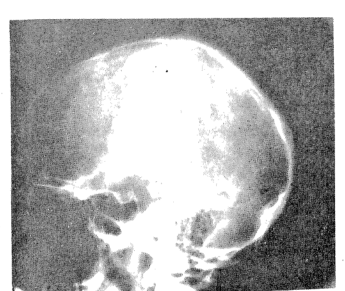
حساس ومعتمد عليه، ولكن لصعوبة اجراءه فانه لايستخدم كثيرا. في متلازمة الوهن العضلي MYASTHENIC (لامبرت ايتن) يكشتف التحفيز عن ضآلة الكامن العضلي المثار الاول والذى يزداد بسعته مع التكرار للتحفيز بسرعة عالية (شكل١٣٢).ان هذه معاكسة تماما للأستجابة المتناقصة التي تشاهد في حالات مرضى الوهن العضلي الوبيل وتعكس المشاهدات السريرية من ان المرضى المصابين بهذا المتلازمة يكونوا اقوى بتكرار المجهود. وفي التسمم الوشيقيBOTULISM فان التحفيز المتكرر ينتج مايشابه متلازمة الوهن العضلي ماعدا قلة وجود التحزيم FASICULATION في التحفيز المتكرر.



شكل ١٣٢

الاشعة التشخيصية العصبية للجمجمة والدماغ

أشعة الجمجمة: ان استخدام اشعة الجمجمة الاعتيادية قد قل بدرجة كبيرة بسبب استخدام فحص المفرسة CT SCAN وفحص تصوير الرنين المغناطيسي MRI.ان الوضعيات الدارجة لفحص الجمجمة هي الوضع الجانبي، الوضع الامامي الخلفي، الوضع الخلفي الامامي ووضع قاعدة الجمجمة. واعتمادا على الاهتمام المركز بنوع المرض المزمع تفحصه فان هناك وضعيات اخرى تجرى مثل المنطقة القحفية الفقرية CRANIOSPINAL، الثقب الاكبر FORAMEN MAGNUM الثقوب البصرية OPTIC FORAMEN، السرج التركي، محجر العين القنوات الاذنية الداخلية.



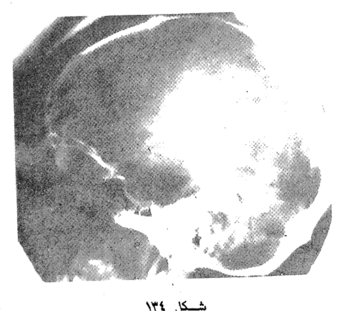
شكل ١٣٣

ان الشكل ١٣٣ هو لوضع جانبي لجمجمة سليمة، ان اشعة الجمجمة تبين القحف العظمي فقط ومن خلاله الثقوب والشقاق FISSURE اضافة الى انسجة متكلسة في الجمجمة مثل الجسم الصنوبرى المتكّلس طبيعيا عند البالغين PINEAL. اما الانسجة المرضية مثل الاورام، او الدم ANEURYSM او التشوهات الوعائية AVM يمكن ان تتكلس وعندها تشاهد في الاشعة. ان الاشعة لها اهمية بالغة في تبيان الآفات الحالة LYTIC او الآفات الصلبة SCLEROTIC مثل الاورام النقيلية METASTATIC او مرض باجت PAGET.ان التغيرات المتوقعة المصاحبة لأرتفاع ضغط الجمجمة المزمن يمكن ان تشاهد مثلا على شكل نزع المعدنيات DEMINERALIZATION في السرج التركي. ان التغيرات العظمية التآكلية EROSIVE او المتوسعة EXPANSILE يمكن ان تشاهد بالقرب من موقع الآفة. وعلى سبيل

المثال كان في الشكل١٣٤ يشاهد توسع في السرج التركي بسبب وجود ورم في الغدة النخاعية (السهم).

ان الاشعة غير مجدية في حالات وجود آفات غير مؤثرة على العظام ولا مسببة ارتفاع في ضغط الجمجمة ولمعرفة تفاصيل هكذا آفة فيحتاج الى اجراء فحص المفرسة CT او تصوير الرنين المغناطيسي MRI او تلوين الاوعية الدماغية ANGIOGRAPHY. وكذلك يمكن الحصول على معلومات اضافية من اشعة الجمجمة عند الاطفال. فقبل التحام الدورز SUTURES فان ارتفاع ضغط الدماغ يسبب توسعا في الدورز. ومقابل ذلك فان التحام الدورز المبكر يظهر جليا في الاشعة وكذلك بعض التشوهات العظمية الاخرى.

ان اشعة الجمجمة مهمة جدا في تقييم حالات الشدة على الرأس وفائدتها معلومة فى اكتشاف كسور الجمجمة.



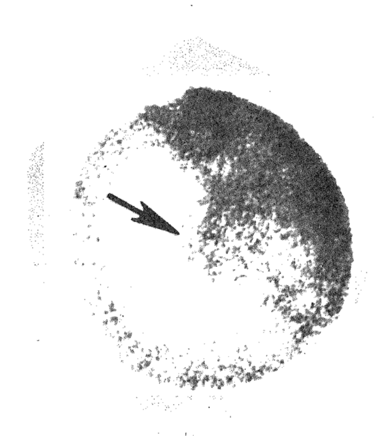
شكل ١٣٤

تخطيط الدماغ الاشعاعي *RADIONUCLIDE BRAIN SCAN*

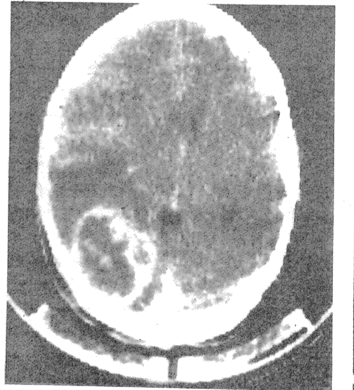
ان هذا الفحص قلّ استخدامه كثيرا بسبب وجود فحص المفرسة CT والتصوير الرنيني المغناطيسي MRI. يتم الفحص بزرق المادة المشعة عن طريق الوريد (غالبا يستعمل نظير التكنيسيوم٩٩) وتؤخذ صور للرأس والتي تظهر بتركز النظير في الاوعية الدموية الدماغية ومنه يمكن استباط معلومات سريرية مهمة. ويمكن قياس. ومقارنة كمية النظير المار في الشريانين السباتيين الايمن والايسر. ان تأخر مرور النظير في احد الشرايين يدل على وجود تضيق او انسداد فيه. ويمكن ان يفيد هذا الفحص في حالات موت الدماغ. وفي هذه الحالة ينعدم وجود النظير في الجمجمة. وكذلك يمكن ان يفيد فحص تخطيط الدماغ الاشعاعي في اكتشاف امراض

النسيج الدماغي عندما يتاثر الحجاز الدموى الدماغي-BLOOD BRAIN BARRIER يشمل هذا : حالات خراج الدماغ ABSCESS، ورم الدماغ التهاب الدماغ الموضعي FOCAL ENCEPHALITIS واحتشاء الدماغ. ففي كل هذه الحالات يظهر تخطيط الدماغ بزيادة تركيز النظير الاشعاعي وتدعى هذه المناطق ذات التركيز العالي بمناطق «حاره» HOT SPOTS. وكما ذكر سابقا فان فحص المفرسة والرنين المغناطيسي يفوق كثيرا هذا الفحص ومع ذلك فانه يستخدم في بعض الحالات.

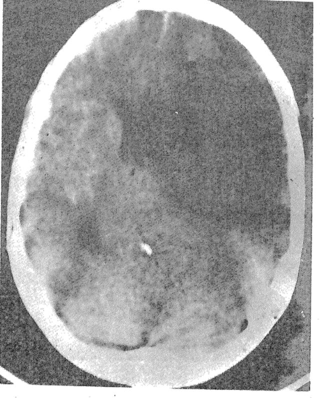
في الحالات الاعتيادية يؤخذ للدماغ تصوير جانبي وامامي خلفي وخلفي امامي وفي الشكل١٣٥ يشاهد تصوير جانبي لحالة التهاب الدماغ الحلائي HERPES ENCEPHALITIS في الفص الصدغي. وهناك طريقة اخرى لهذا الفحص وهي تنظير الصهريج CISTERNA الاشعاعي وفيها تزرق مادة مشعة في المجال تحت العنكبوتية القطني بواسطة ابرة البزل. وبعد عدة ساعات يجرى تخطيط الرأس لتبيان توزيع الاشعاع في البطينات الدماغية VENTRICLES والصهاريج القاعدية BASAL CISTERNS والمجال تحت العنكبوتية على سطح الدماغ. وفي موه الدماغ ذا الضغط الطبيعي. NORMAL PRESSURE HYORO CEPHALUS وهي حالة تتسبب عن انسداد المسالك تحت العنكبوتية فوق سطح الدماغ فأن الاشعاع يشاهد في البطينات الدماغية والصهاريج القاعدية فقط.



شكل ١٣٥

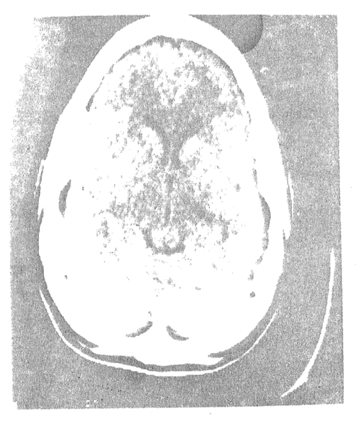


شـــكل ١٣٧



شـــكل ١٣٦

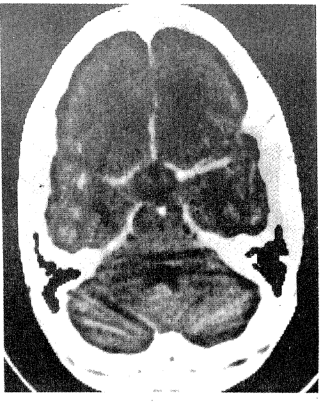
مفرسة الرأس *CT OF THE HEAD*



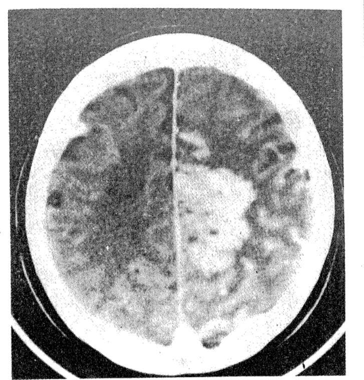
يمكن ان تعطي مفرسة الدماغ صورة واضحة لعظام الرأس، الاوعية الدموية الدماغية، المجالات التي يتواجد فيها السائل المخي الشوكي CSF، وكذلك متن الدماغ PARANCHYMA. ان الصور المأخوذة تبين مقاطع محورية من قاعدة الجمجمة حتى قمتها انظر شكل١٣٨ تظهر التغيرات في متن الدماغ على شكل مناطق شديدة او قليلة الكثافة بالمقارنة لما حولها من الانسجة الطبيعية. وتبين المفرسة موقع وامتداد الآفة بصورة جلية. وفي شكل١٣٦ فان المنطقة القليلة الكثافة تسببت عن احتشاء دماغي في المنطقة التي تجهز بالشريان الدماغي الوسطي، اما البطينات (الاسهم) فهي مضغوطة ومتزحزحة DISPLACED. في شكل١٣٧ تشاهد الورم الدبقي GLIOBIASTONA ويمكن مقارنة كليهما مع المفرسة للدماغ الطبيعي في شكل١٣٨. وفي بعض الامراض الدماغية مثل احتشاء الدماغ المبكر (خلال بضع ساعات من حدوثه) يمكن ان تكون المنطقة بنفس كثافة الدماغ المحيط بها وتغيب عن الناظر وفي هذه الحالات فان الضغط والتزحزح في الانسجة الطبيعية تكون الدليل غير المباشر على وجود المرض .

شكل ١٣٨

يساعدنا الزرق الوريدى بمادة متباينة CUNTRAST اساسها اليود في الحصول على صور اوضح ومعلومات اشمل من فحص المفرسة. فالمادة المتباينة تتركز في الانسجة الوعائية، طبيعية كانت ام غير طبيعية وكذلك في المناطق التي تضرر فيها الحجاز الدموى الدماغي BARRIER والشكل ١٣٩ يبين صورة طبيعية لمفرسة الدماغ باستخدام المادة المتباينة ويشاهد فيها عتمة في الاوعية الدموية في دائرة ويلس CIRCLE OF WILLIS في قاعدة الدماغ. وترى الشريان القاعدى BASILAR (سهم صغير)، الشريايين الدماغيين الوسطين الايمن والايسر (ثلاث اسهم)، الشريان الخلفي (سهمين)، والشريان الدماغي الامامي (سهم كبير). وفي الشكل١٤٠ يتوضح التشوه الوريدى وقد تعتم بالمادة المتباينة.

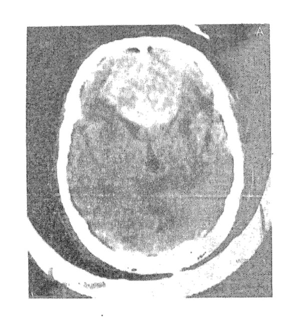


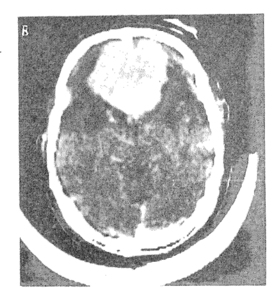
شـــكل ١٣٩



شـــكل ١٤٠

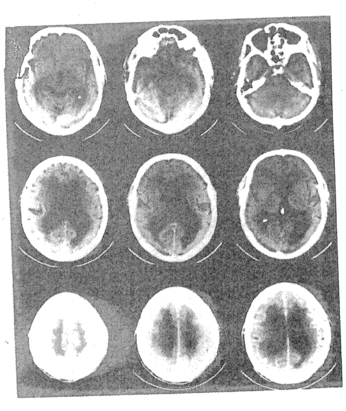
ان فحص المفرسة هو طريقة مفيدة جدا في ملاحظة الاجزاء المتكلسة داخل الجمجمة. والتكلس القليل الذى لايمكن مشاهدته في الاشعة الاعتيادية للجمجمة يمكن مشاهدته بوضوح في فحص المفرسة. فالاجزاء الطبيعية مثل الجسم الصنبوبرى PINEAL، المنجل المخي FALX CERBRI والظفيرة المشيمية CHOROID PLEXUS كلها تظهر جلية بلون ابيض في المفرسة بدون استخدام المادة المتباينه CONTRAST اما التكلس المرضي مثل التكلس في الورم السحائي MENINGIOMA يشاهد بوضوح في الشكل ١٤١أ . وبسبب وعائية VASCULARITY الورم السحائي غير الطبيعية فأنها تصطبغ بالمادة المتباينة الشكل ١٤١ب .



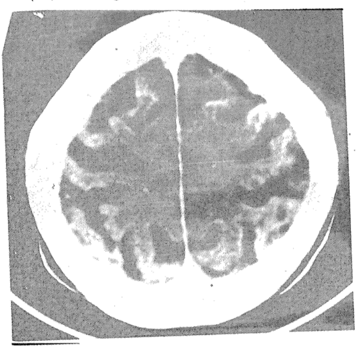


شكل ١٤١

وبسبب وضوح صورة البطينات الدماغية والاخاديد SULCI القشرية في المفرسة فأن هذا الفحص يعتبر مثاليا لتشخيص موه الدماغ HYDROCEPHALUS (١٤٢) وضمور الدماغ ATROPHY (١٤٣).



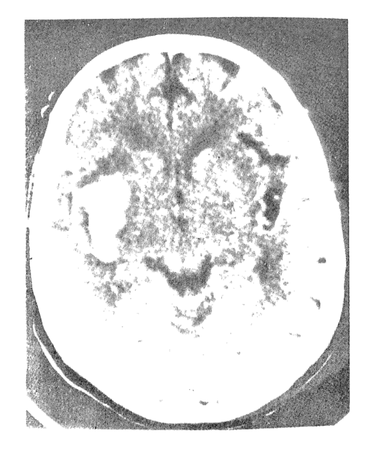
شـــكل ١٤٢



شـــكل ١٤٣

ان شكل النزف الذى يظهر في المفرسة يستحق التوقف عنده. فالدم المجتمع داخل متن الدماغ INTRAPARANCHYMAL او داخل البطينات الدماغية يظهر بشكل عتمة عالية. والنزف في النوى القاعدية BASAL GANLIA يشاهد كما في الشكل١٤٤. وعندما يشك بوجود نزف داخل الجمجمة فانه من المتعارف عليه اجراء فحص المفرسة بدون زرق المادة المتباينة CONTRAST وبذا يمكن معرفة العتمة الظاهرة للنزف وعدم الخلط بينها وبين العتمة الناتجة عن زرق المادة المتباينة في المناطق التي يتأثر فيها الحجاز الدموى الدماغي BARRIER

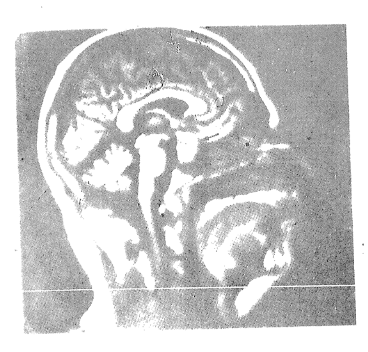
ان فحص المفرسة تمحيصي ذا استخدام واسع ولكنه في بعض الاحيان يكون مشكوك فيه.. فكما ذكر سابقا في حالات احتشاء الدماغ لاتظهر علامات غير طبيعية في الـ ٢٤ ـ٤٨ساعة الاولى واحيانا اكثر من ذلك. كما ان النزف تحت الآم القاسية SUBDURAL التحت الحاد SUBACUTE يشابه في كثافته كثافة الدماغ وهذه نقطة ضعف في المفرسة. وبسبب تكون التخادع ARTEFACT في المناطق قرب العظام لذا فان صورة الحفرة الخلفية POSTERIOR FOSSA تشوشها التخادع الناتج عن العظم في قاعدة الجمجمة. وفي كل هذه الظروف فان فحص تلوين اوعية الدماغ او تصوير الرنين المغناطيسي MRI يمكن ان يكون مفيد اكثر.



شكل ١٤٤

تصوير الرنين المغناطيسي *MRI* للدماغ

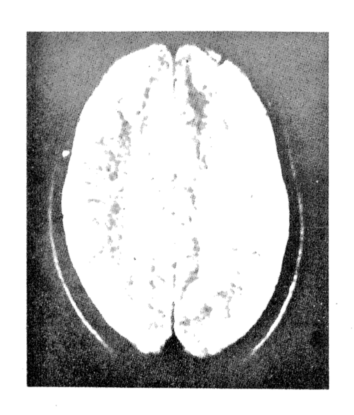
ان تصوير الرنين المغناطيسي يستخدم بدرجة اقل من فحص مفرسة الدماغ. وان مكاسب هذا تشمل توضيح تفاصيل تشريحية دقيقة، تمحيص اكثر بين المادة السنجابية GRAYMATTER والمادة البيضاء WHITE MATTER، تخلص نسبي من تخادع ARTEFACT العظام، حساسية عالية لتبيان وذمة الدماغ EDEMA، وعدم الحاجة لزرق مادة متباينة CONTRAST. وعند القرار بطلب فحص الرنين المغناطيسي يجب التأكد من ان المريض لايشكو من حالة الرهاب من الاماكن المغلقة CLAUSTROPHOBIA والتي تكون موجودة عند بعض الاشخاص. وكذلك فأن المرضى اللذين زرع في جسمهم الناظم PACEMAKER او المرضى اللذين في جسمهم مواد تتأثر بالمغناطيسي لايمكنهم اجراء هذا الفحص بسبب المجال المغناطيسي المتكون اثناء الفحص.



شـــكل ١٤٥

وبأدراك للفوائد الجمة المذكورة اعلاه فأن هناك حالات سريرية تكون له اهمية خاصة كوسيلة تشخيصية. فان تصوير الرنين المغناطيسي افضل طريقة لتشخيص امراض جذع الدماغ BRAIN STEM والمخيخ بسبب التخلص من تخادع العظم ARTEFACT الشائع في فحص المفرسة. وبما ان من السهل الحصول على مقاطع سهمية SAGITTAL في فحص الرنين فان آفات خط الوسط في الجسم الثفني CORPUS CALLOSUM، المنطقة فوق السرج التركي SUPRASELLAR او دودة المخيخ CEREBELLAR VERMS هي مناطق

تظهر بجلاء في هـذا الفحص. وفي الشكل١٤٥ يظهر ورم الغـدة النخاميـة pituitary (السهم). ان المقـاطـع السهميـة لفحص الرنين تظهر بوضوح منطقة الالتقـاء الفقرى القحفي CRANIO CERVICAL مثـل تشـوه ارنـولـد كيـارى ARNOLDCHIARI. ان فحص الرنين المغنـاطيسي يكمل فحص المفرسة في حالات الاحتشاء لأنه يبين بوضوح الاحتشـاء الصغير في الفجوة LACUNA وكذلك الاحتشاء الواسع في بداية حدوثه حينما يظهر فحص المفرسة نتيجة طبيعية في تلك الفترة. ان الفحص الرنين ذا فائدة خاصة في مرض التصلب المنتشر MULTIPLE SCLEROSIS شكل ١٤٦، حيث غـالبـا مايبين منـاطـق متعـددة من زوال النخـاعين DEMYEL INATION بضمنها المناطق التي لم تسبب اعراضا سريرية.

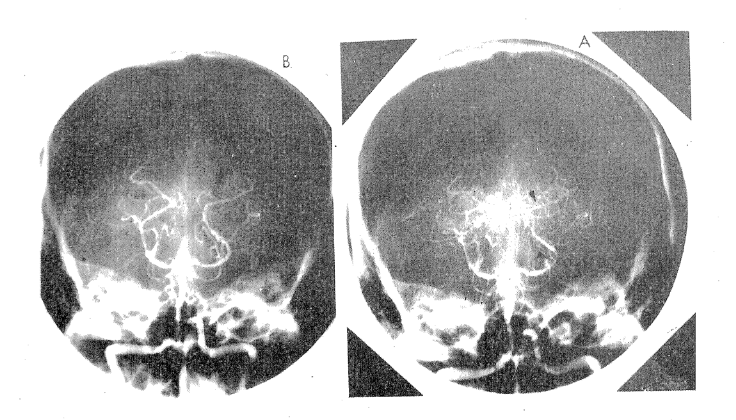


شكل ١٤٦

يحمل هذا الفحص خطرا كبيرا على الصحة والحياة مقارنة بأي فحص مما ذكر سابقا. بالرغم من ان هذا الخطر لا زال قليلا فأن القرار لطلب اجراءه يجب ان يعتمد على انه ليس من الممكن الحصول على المعلومات المتوخاة بأجراء الفحصوصات الاخرى الأقل خطرا. ان اهم استخدام لفحص التلوين الوعائي هو التقييم للاضطرابات التي تشمل الشرايين السباتية، الفقرية VERTEBRAL،والقاعدية BASILAR. وتشمل هذه الاضطرابات الانسداد او التضيق، التهابات الاوعية VASCULITIS الخمجية او المعدية،التشوهات الوعائية الشريانية الوريدية ARTERIOVENOUS MAI FORMATION وكذلك ام الدم ANEURYSM. ومن المهم ان نتذكر بأن الاوردة الدماغية والجيوب الوريدية VENOUS SINUSES تظهر في هذا الفحص ويمكن دراستها كذلك.

وفي الحالات المثالية فان الفحص يجرى بأدخال قثطرة CATHETR في شريان يدفع خلال الشريان الابهر نحو الشرايين السباتية والفقرية. وان الاجزاء خارج القحف من هذين الشريانين يمكن دراستها بصورة مفصلة لمعرفة وجود أي انسداد فيها. وبمتابعة المادة المتباينة CONTRAST في الشرايين داخل الجمجمة يمكن الحصول على معلومات كثيرة اخرى .

ويمكن توثيق وجود كتلة MASS داخل الدماغ بمشاهدة زحزحة DISPLACEMENT الاوعية الدموية عن موضعها الطبيعي او وجود وعائية غير طبيعية داخلها. على العموم يمكن مشاهدة اورام الدماغ او خراجه بأجراء فحص المفرسة او التصوير الرنين

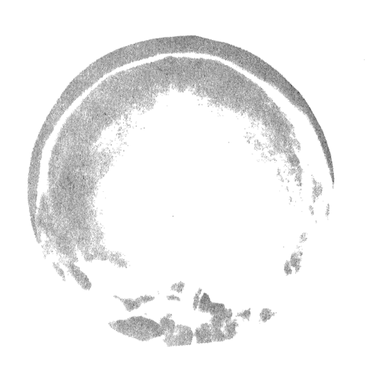


شــكل ١٤٧

المغناطيسي وبذا يكون فحص تلوين الشرايين غير ضروري ماعدا الرغبة في معرفة علاقة الآفة بالاوعية الدموية الدماغية.

ان الشكل ١٤٧ أ يبين التسبح BEADED المثالي والتضيق المقطعي في الاوعية في حالة التهاب الشرايين الدماغية CEREBRAL VASCULITIS (السهم) مقارنة بالمقاطع الطبيعية في ١٤٧ (ب). بعد العلاج.ويظهر في الشكل ١٤٨ أم الدم الكبيرة نابعة من الشريان الوسطي الدماغي والطرق المتعددة للفحص لاتصل الى اهمية الفحص الوعائي في مثل هذه الحالات.

وفي شكل آخر من فحص تلوين الشرايين، تلوين الاوعية الرقمي الطرحي DIGITAL SUBTRACTION ANGIOGRAPHY D S A فأن الصور يعاد تشكيلها بواسطة الحاسوب COMPUTER بعد زرق المادة المتباينة في الشريان او الوريد. وفي بعض الحالات يستخدم هذا الفحص كبديل لتلوين الشرايين الاعتيادى لمثل امراض الشرايين خارج القحف او اوردة الدماغ. ان التقدم التقني يمكن ان يطور ويزيد من استخدام هذا الفحص في المستقبل.

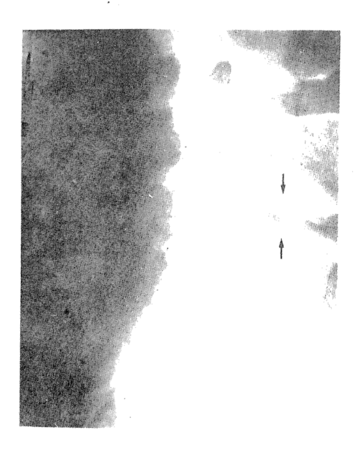


شكل ١٤٨

اشعة العمود الفقري :

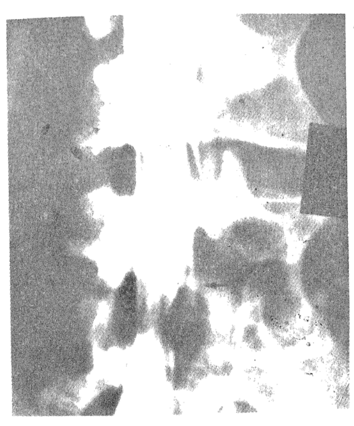
ان اشعة العمود الفقرى تكشف الاجزاء المتعظمة من العمود الفقرى وليس الاقراص الفقرية DISCS والاربطة المتكلسة LGAMENTS وتساعد هذه الاشعات على الرؤية الجيدة للعلاقات التشريحية لمكونات العمود الفقرى. وعليه فان الجنف SCOLIOSIS، الحدب KYPHOSIS، زحف الفقار SPONDYLOL YSTHESIS، الكسر الخلعي والتحام الفقرات FUSION، او عدم الشدف الفقرى NONSEGMENTATION كل هذه يمكن مشاهدتها بوضوح.

.يمكن ان يشتبه بوجود مرض القرص التنكسي DEGENRATIVE بملاحظة تضيق الحيز بين الفقرات كا في الشكل ١٤٩ انظر السهم. او وجود نبت عظمي OSTEOPHYTE. بالرغم من عدم القدرة لمشاهدة الجذور العصبية فان الصورة المائلة OBLIQUE.للفقرات تبين الثقوب التي تسير فيها الجذور العصبية. ان الاشتال الورمي التصلبي SCLEROTIC او الحال LYTIC يمكن مشاهدته بسهولة في الغالب في الاشعة ابسيطة مع إن هناك طرق اخرى لمشاهدتها بصورة اوضح مثل مفرسة النظير المشع العظمية ISOTOPE BONE SCAN. وهذه طريقة سهلة نسبيا لميز SCREENING مستويات متعددة من العمود الفقرى .



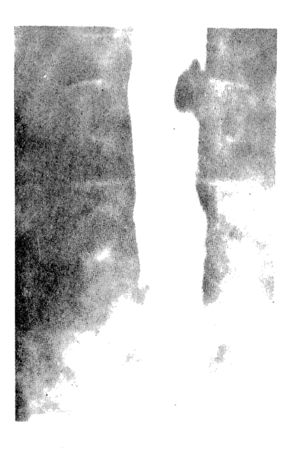
شكل ١٤٩

يتم اجراؤه بزرق مادة متباينة CONTRAST في المجال تحت العنكبوتية في المنطقة القطنية او العنقية. تملأ المادة المتباينة اغلفة الجذور العصبية وتبين معالم الحبل الشوكي. ان الآفات الضاغطة على الجذور العصبية مثل فتق القرص الفقرى DISC PRPTRUSION يعيق امتلاء غلاف الجذر العصبي بالمادة المتباينة (السهم في الشكل١٥٠). اما الافات الضاغطة على الحبل الشوكي مثل الاورام او الفتق القرصي CENTRAL DISC يسبب تثليم INDENTATION عمود المادة المتباينة وفي حالات نادرة يحصل انسداد كامل عند موقع الآفة. في الشكل١٥١ يلاحظ ورم تقليلي METASTATIC مسببا انسداد مثالي لكتلة خارج الام القاسية. اما

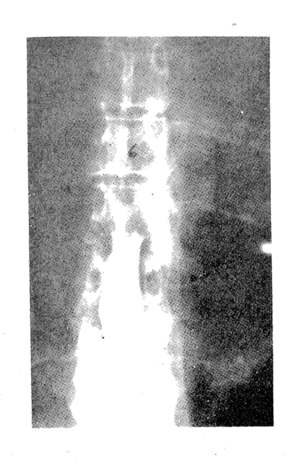


شكل ١٥٠

لانسداد الكلي بسبب آفة داخل الام القاسية فتشاهد في الشكل ١٥٢. واذا تبين وجود انسداد كامل بعد الزرق القطني فيفضل زرق المادة المتباينة عنقيا لتوضيح اعلى منطقة الانسداد .



شكل ١٥١

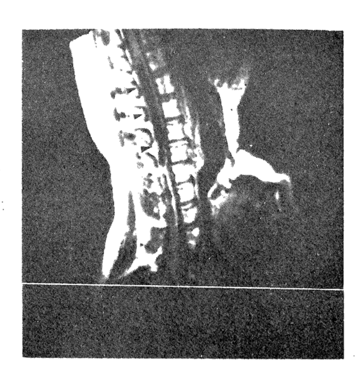


شـــكل ١٥٢

مفرسة (CT SCAN) العمود الفقري

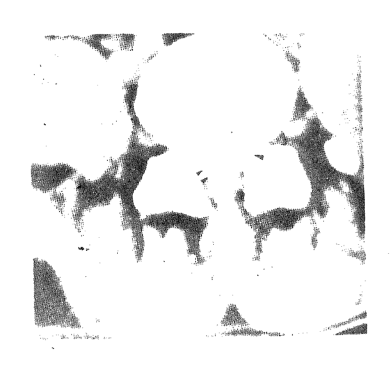
ان مفرسة العمود الفقرى تبين مكونات العمود الفقرى العظمية وكذلك الاقراص الفقرية، الحبل الشوكي، الجذور العصبية، الاربطة LIGAMENTS، والدهن خارج الام القاسية. وتكون مخالفة لتصوير العمود الفقرى MYPLOGAPHY حيث ان الصور في المفرسة تظهر بمقاطع معاكسة تماما. وعليه فأن المفرسة تكون مثالية لتبيان شكل وسعة المجال الفقرى SPINAL SPACE، العلاقة بين القرص الفقرى والجذور العصبية والحبل الشوكي. ومن استخدامات المفرسة المهمة هو تشخيص الفتق القرصي DISC PROTRUSION. غالبا مايشاهد الفتق القرصي في المفرسة ولكن قبيل العملية يجرى فحص تصوير العمود الفقرى كذلك.

ويمكن ان يجرى الفحصان في وقت واحد حيث ان المادة المتباينة CONTRST المذابة مائيا WATER SOLUBLE تبقى في مجال تحت العنكبوتية لمدة ٤٨ساعة قبل امتصاصها. ان فحص المفرسة بعد تصوير العمود الفقرى (شكل١٥٣) يبين الفتق القرصي (السهم المفرد) ضاغطا على المادة المتباينة (السهمين). وهنالك استخدام آخر لهذا الفحص المزدوج وهو في حالة تكهف النخاع SYRINGOMYLEIA وذلك بسبب تجمع المادة المتباينة في الكهف SYRINX ويجرى فحص المفرسة بعد عدة ساعات من اجراء تصوير العمود الفقرى عند الشك بوجود هذا المرض.



شكل ١٥٣

فحص الحبل الشوكي بتصوير الرنين المغناطيسي



شـكل ١٥٤

ان تصوير الرنين المغناطيسي للحبل الشوكي يمكن ان يستخدم لبيان مقاطع محورية AXIAL او سهمية SAGITTAL. وباستخدام هذا الفحص يمكن مشـاهـدة حـالات مثـل فتق القرص، اورام الحبـل الشـوكي الاوليـة او التنقيليـة METASTATIC. ان قـدرة هـذا الفحص على التشخيص الـدقيـق لازال تحت التمحيص. ولكن بـالتقـدم التقني المستمر سيصبح لـه شأن كبير في التشخيص الاولي لأمراض العمـود الفقرى. لقـد ثبت فـائدة هـذا الفحص الكبرى في مرضى تكهف النخـاع شكل (١٥٤) المحور السهمي SAGITTAL ويمكن ان يعتبر الفحص المثالي لهذا المرض. وكذلـك فـانـه مفيـد جـدا في التشوهـات الفقريـة القحفيـة OERVICO-CRANIAL مثـل تشـوه ارنـولـد كيـارى ARNOLDCHIARI او ورم في مسـتوى الثقب الاكبر FORAMEN MAGNUM

D

G

H

I

BIBLIOGRAPHY

Adams RD, Victor M: *Principles of Neurology*, ed 3. New York, McGraw Hill Book Co, 1985

Aminoff MJ: *Electrodiagnosis in Clinical Neurology*, ed 2 New York, Churchill Livingstone, 1986

Asbury AK, McKhann GM, McDonald WI *Diseases of the Nervous System* Philadelphia, WB Saunders Co, 1986

Baker AB, Joynt RJ: *Clinical Neurology*. New York, Harper & Row, 1985

Burde RM, Savino PJ, Trobe JD. *Clinical Decisions in Neuro ophthalmology* St Louis, CV Mosby Co, 1985

Crosby EC, Humphrey T, Lauer EW: *Correlative Anatomy of the Nervous System*. New York, MacMillan Publishing Co, 1962

Dawson DM, Hallett M, Millender LH: *Entrapment Neuropathies* Boston, Little Brown & Co, 1983.

DeJong RN. *The Neurologic Examination*, ed 4 New York, Harper & Row, 1978.

Favill J *Outline of the Spinal Nerves*. Springfield, Ill, Charles C Thomas, 1946.

Glaser JS Neuro-ophthalmology New York, Harper & Row, 1978

Illingsworth RS: *The Development of the Young Child Normal and Abnormal*. ed 8 New York, Churchill Livingstone, 1983

Keegan JJ, Garrett FD The segmental distribution of the cutaneous nerves in the limb of man *Anat Rec* 1948, 102:409-437

Kimura J *Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle Principles and Practice*. Philadelphia, FA Davis, 1983

Larsen HW: *Manual and Color Atlas of the Ocular Fundus* Philadelphia, WB Saunders, 1969.

Medical Research Council *Aids to the Investigation of Peripheral Nerve Injuries* ed 4 London, Her Majesty's Stationary Office, 1982

Plum F Posner JB *The Diagnosis of Stupor and Coma* ed 3 Philadelphia, FA Davis Co 1980

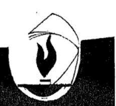
Ramsey RG *Neuroradiology* Philadelphia, WB Saunders, 1987

Rowland, LP *Merritt's Textbook of Neurology*, ed 7 Philadelphia, Lea & Febiger, 1984

Sunderland S *Nerves and Nerve Injuries*, ed 2 New York, Churchill Livingstone, Inc 1979



رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ١٨ لسنة ١٩٩١



دار الحكمة للطباعة والنشر

المترجم في سطور

※ تخرج من كلية طب بغداد عام ١٩٦٦.

※ زميل كلية الجراحين الملكية البريطانية.

※ زميل كلية الجراحين الامريكية.

※ ماجستير فلسفة علوم من جامعة برادفورد ـ المملكة المتحدة.

※ حصل على مرتبة الاستاذية عام ١٩٨٨.

※ عضو في العديد من الجمعيات العلمية المحلية والعالمية.

※ أشرف على العديد من رسائل الماجستير.

※ شارك بالقاء بحوث في مؤتمرات علمية مختلفة محلية وعربية وعالمية يزيد عددها على الستين مؤتمرا.

※ نشر له ثلاثين بحثا في مجلات محلية وعربية وعالمية.

※ حصل على جوائز تقديرية عديدة.

※ يعمل حاليا استاذ الجراحة العصبية في كلية طب جامعة بغداد واختصاصي في دائرة مدينة صدام الطبية.

دار الحكمة للطباعة والنشر